



Leitfaden für die Integration von SAP S/4HANA

Inhalt

Vorwort	3
1. Was ist SAP S/4HANA?	4
2. Was müssen SAP-Anwender bei der SAP S/4HANA-Einführung stemmen?	6
3. Was bedeuten diese Anforderungen für die Aufgabe SAP S/4HANA-Integration?	7
4. Welche Systeme und Endpunkte müssen mit SAP S/4HANA integriert werden?	9
5. Wie hoch ist der SAP-to-SAP-Anteil der beschriebenen Integrationsanforderungen in SAP-geprägten IT-Landschaften?	14
6. Welche Integrationsmuster muss ich bei der Integration von SAP S/4HANA und darüber hinaus berücksichtigen?	15
7. Welche Änderungen und Modernisierungen gibt es bei SAP S/4HANA für Integrationsschnittstellen?	16
8. Welche Rolle spielen Konnektoren für die Integration von SAP S/4HANA?	18
9. Welche Vorteile haben Content und kanonische Formate, um B2B-Partner ohne Risiko und kosteneffizient mit SAP S/4HANA zu integrieren?	20
10. Hybrides Deployment einer Integrationsplattform, reiner Integrationservices oder Integrationsplattform als Service (iPaaS)? Was eignet sich wofür, worin liegen die Unterschiede?	23
11. Was raten Integrationsexperten und Meinungsführer?	27
12. Warum reicht es nicht, nur auf die Technologie zu schauen?	30
13. Welche kritischen Fragen haben SAP-Anwender zum Integrationsangebot der SAP?	32

Vorwort

Ungefähr 35.000 Unternehmen stehen weltweit vor einer monumentalen Aufgabe: der Einführung von SAP S/4HANA beziehungsweise der Migration auf das neue ERP-System der SAP.

Wir haben für diese Unternehmen einen Leitfaden zusammengestellt: Was müssen sie beachten, wenn sie sich im Rahmen dieser Aufgabe mit dem Thema Integration auseinandersetzen?

Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Systeme und Endpunkte, die mit SAP S/4HANA integriert werden müssen, lernen Sie die verschiedenen Integrationsmuster kennen und erfahren Sie, welche Änderungen und Modernisierungen der Integrationsschnittstellen bei SAP S/4HANA anfallen können.

Die Rolle der Konnektoren sowie die Vorteile von Content und kanonischen Formaten bei der Bewältigung von B2B-Integrationen sollten Sie ebenso kennen wie die Kriterien, die bei der Auswahl des Bereitstellungsmodells einer Integrationsplattform für die S/4HANA-Integration berücksichtigt werden sollten.

Die Einschätzung von Integrationsexperten und Meinungsführern zur S/4HANA-Integration hält wertvolle Denkanstöße für Sie bereit.

Ebenso spannend: Welche Fragen haben sich SAP-Anwenderunternehmen bereits gestellt, wenn sie sich mit dem Lösungsangebot der SAP für Integration kritisch und detailliert auseinandergesetzt haben?

Was ist SAP S/4HANA?

SAP S/4HANA ist das strategische und zukunftsfähige ERP-System (Enterprise Resource Planning) der SAP. Es wird das seit Jahrzehnten bekannte Kernsystem der SAP, SAP ECC, ablösen. SAP ECC entspricht der dritten Generation von SAP, SAP R/3.

Neben der Abdeckung klassischer Geschäftsprozesse von Unternehmen in vielen Industrien unterstützt SAP S/4HANA mit integrierten, modernen und intelligenten

Technologien. Anwenderunternehmen werden somit in die Lage versetzt, Geschäftsprozesse besser zu automatisieren und eingebettete Analysen in Echtzeit durchzuführen. SAP S/4HANA ist aber nur ein Teil des Gesamtportfolios der SAP, das aus circa 300 Produkten und weiteren 200 reinen Cloud-Service-Angeboten besteht.

Was bedeutet SAP S/4HANA, was ist die Geschichte von SAP S/4HANA?

- Komplette ausgeschriebene Produktbezeichnung „SAP Business Suite 4 SAP High Performance Analytics Appliance“. Ja, dann besser einfach: SAP S/4HANA.
- Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um eine ERP-Lösung der vierten (SAP-)Generation, die aber jetzt auf einer eigenentwickelten Datenbanklösung des Herstellers aufsetzt. Die zugrundeliegende Datenbanklösung SAP HANA ist eine Kombination einer relationalen Datenbank mit einer In-Memory-Datenbank. Sie ermöglicht, umfangreiche Analysen in Echtzeit beziehungsweise mit hoher Performance auf umfangreichen Datenbeständen durchzuführen.
- Um das „S“ im Produktnamen gibt es manchmal leichte Verwirrung: Steht es nun für „Suite“ oder – wie ursprünglich gedacht – für „Simple“, im Sinne von Vereinfachung? Letzteres passt genau zur Idee der vierten SAP-ERP-Generation und ist eine anspruchsvolle Aufgabe in einer komplexer werdenden Geschäftswelt.
- Die ersten drei SAP-Generationen waren R/1, R/2 und R/3. Das „R“ steht für „Realtime“. Das hat für diese SAP-ERP-Generation bedeutet, dass alle Eingaben und Änderungen bezüglich der Abbildung einer Geschäftstransaktion sofort abgespeichert, und ihre Auswirkung auf alle relevanten betrieblichen Bereiche sofort berücksichtigt wurden. Eine Rechnung, die in der Verkaufsabteilung erzeugt wird, aktualisiert im selben Moment die Informationen für das Controlling oder die Buchhaltung. So erhöht sie beispielsweise die Sicht der Außenstände. Die R-Generationen waren zu ihrer Zeit innovativ. Alle relevanten betrieblichen Kernprozesse wurden konsistent auf einer gemeinsamen Datenbasis abgebildet und jede Aktualisierung ist überall sofort wirksam.
- SAP S/4HANA geht neben der Vereinfachung über den Realtime-Ansatz für analytische Auswertungen hinaus: Jetzt ist es möglich, dass jede Aktualisierung einer einzelnen Transaktion auch in der Aggregation sofort wirksam und sichtbar ist. Nehmen wir an, dass ein Unternehmen durch eine gezielte Online-Werbeaktion an einem speziellen Tag eine Erhöhung von Abverkäufen erzielen möchte. Dies kann nun aggregiert und direkt mit einem normalen Tag verglichen und analysiert werden. Aufgrund der zu verarbeitenden Datenmengen war das bisher nicht in Realtime möglich.

Ein weiterer wesentlicher Innovationssprung ist, dass SAP S/4HANA von den Anwenderunternehmen auch als Cloud-Angebot genutzt werden kann. Die SAP bietet S/4HANA in folgenden Versionen an:

- On-Premises-Version: **SAP S/4HANA**
Diese betreibt der Anwender in Eigenregie oder bei einem klassischen Betriebsprovider (Hosting).
- Cloud-Version: **SAP S/4HANA Cloud Private Edition**
Diese Version wird bei einem von der SAP zugelassenen Hyperscaler wie Microsoft Azure, Amazon Web Services oder Google Cloud Platform gehostet. Das Anwenderunternehmen hat somit eine „eigene“, sprich dedizierte, Umgebung.
- Cloud-Version: **SAP S/4HANA Cloud**
In diesem Fall übernimmt die SAP den Betrieb, dem Anwenderunternehmen steht nur ein „persönlicher“ Bereich einer geteilten Umgebung (multi-tenant) zu. Es handelt sich hierbei also um eine mit anderen Unternehmen geteilte Bereitstellungsplattform.

Die letztgenannte SAP S/4HANA Cloud-Alternative bietet weniger Funktionalität und eingeschränkere Anpassungsmöglichkeiten als die beiden anderen Varianten.

Eine Umfrage aus dem Jahre 2021 der Anwendervereinigungen DSAG (DACH-Region) und ASUG (Nordamerika) ergab, dass Unternehmen der DACH-Region zu diesem Zeitpunkt die On-Premises-Variante bevorzugen (circa 60 %). In Nordamerika werden hingegen die Betriebsmodelle On-Premises, Private Cloud und Hybrid Cloud gleichermaßen geschätzt (jeweils circa 25 %).

Was müssen SAP-Anwender bei der SAP S/4HANA-Einführung stemmen?

Durch die angekündigte Einstellung der Unterstützung und des Stopps der strategischen Weiterentwicklung des Altsystems SAP ECC (entspricht der „R/3-Generation“, siehe oben) werden Bestandskunden eine komplette Umstellung auf S/4HANA bis 2030 durchgeführt haben müssen (Stand 2021).

Dieser Umstieg auf SAP S/4HANA betrifft weltweit circa 35.000 Unternehmen.

Der erste wichtige Meilenstein wurde in 2020 erreicht: 10 % dieser Bestandskunden setzen zumindest Teile des neuen Systems produktiv ein. Interessant ist zudem, dass ungefähr 50 % aller S/4HANA-Implementierungen Neukunden der SAP sind (Stand 2021).

Durch die angekündigte Einstellung der Unterstützung und des Einfrierens der strategischen Weiterentwicklung des Altsystems SAP ECC werden somit 90 % der Bestandskunden eine Umstellung auf S/4HANA in den nächsten zehn Jahren durchführen müssen.

Dies bedeutet bis zum Zeitpunkt des vollständigen Umstiegs eine Mammutaufgabe für diese Unternehmen:

- Das Tagesgeschäft muss reibungslos und uneingeschränkt von der Umstellung weiterlaufen. Das ist bei der hohen Abhängigkeit von IT-Systemen eine schwere Bürde.
- Mehrwerte und Chancen der Umstellung müssen identifiziert und umgesetzt werden, damit es sich nicht nur um einen technischen Umstieg ohne qualitative Vorteile handelt. Welche bislang aufgeschobenen Großaufgaben können im Zuge eines solchen Projektes mit adressiert werden? Wie kann eine Multi-Cloud-Strategie vernünftig aufgesetzt werden? Welche Optimierungschancen bestehen bei einer Konsolidierung und Modernisierung der IT-Infrastruktur und -Architektur? Was also müssen wir aus einer Gesamtsicht tun, um Skaleneffekte und Zukunftssicherheit über die Einführung von SAP S/4HANA zu erzielen?

- Geschäftsabläufe und IT der Unternehmen müssen parallel neue Anforderungen im Kontext der Digitalisierung und Automatisierung bewältigen – was für viele Unternehmen einen tiefgreifenden Wandel bedeutet.
- Vergessen wir nicht, dass SAP S/4HANA und weitere Angebote der SAP nur einen Teil der IT-Infrastruktur darstellen. Mit welchen Nicht-SAP-Lösungen oder Legacy-Systemen kann ein Unternehmen alle Bedürfnisse abdecken? Wie hoch ist eigentlich der Anteil der Nicht-SAP-Systeme insgesamt?
- Die verfügbaren Experten für den reibungslosen Umstieg, intern wie extern, sind heute bereits rar und werden in den 2020er Jahren noch knapper.
- Ein Umstieg bedeutet Veränderung, aber auch die Chance für interne Optimierung. Was muss als Kernaufgabe von der eigenen Organisation selbst in die Verantwortung genommen werden und dort verbleiben? Was könnte man besser auslagern? Wo sind welche Aufgaben am besten und effizientesten aufgehoben?

Die Einführung von SAP S/4HANA ist für viele Unternehmen wie ein Wechsel der Räder bei voller Fahrt.

Diese anspruchsvolle Aufgabe ist deutlich herausfordernder als die letzte vergleichbare Situation zum Jahrtausendwechsel – an die sich übrigens bereits die Hälfte der heutigen Entscheider und Anwender nicht erinnern können, da sie zu diesem Zeitpunkt noch nicht berufstätig waren.

Was bedeuten diese Anforderungen für die Aufgabe SAP S/4HANA-Integration?

Das ist einfach zu veranschaulichen, in der Konsequenz allerdings monumental.

Am Beispiel eines SAP-Bestandskunden mit eingeführtem SAP ECC lässt sich dies gut darstellen. Nehmen wir an, dieses zentrale Kernsystem soll „einfach nur“ – ohne weitere Optimierungsüberlegungen – durch ein zentrales SAP S/4HANA-System abgelöst werden.

Was bedeutet das aus Integrations-sicht?

Mit dem Beginn der Einführung von SAP R/3 beziehungsweise SAP ECC wurde eine Vielzahl von weiteren Systemen und Applikationen an das Kernsystem angebunden – wie hier abstrakt und vereinfacht dargestellt:

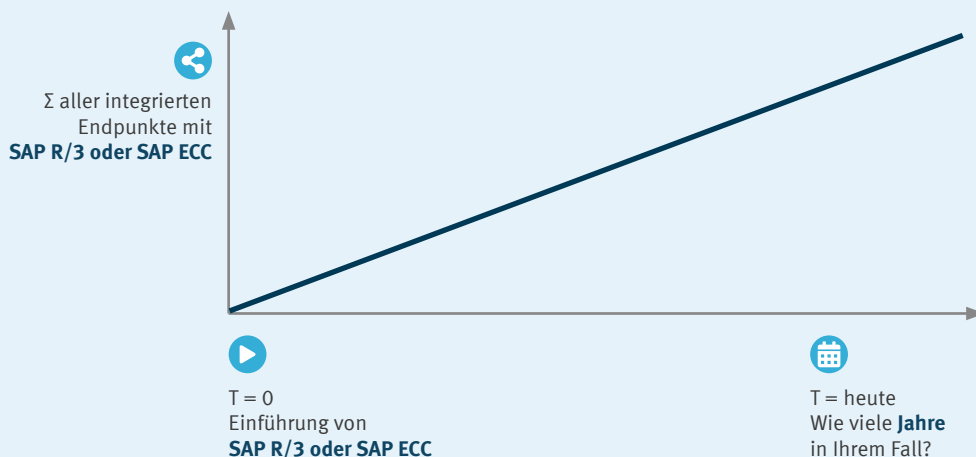


Abbildung 1: Über Jahre und Jahrzehnte baute sich bei SAP-Anwenderunternehmen ein hoher Bestand an Integrationen mit dem SAP-Kernsystem auf

Wie lange mag dies im Falle des einzelnen Unternehmens gedauert haben? Im Zuge eines Wechsels auf SAP S/4HANA müssen diese Schnittstellen nachgezogen werden – in erheblich kürzerer Zeit und dies allzu oft begleitend zur zentralen Projektaufgabe.

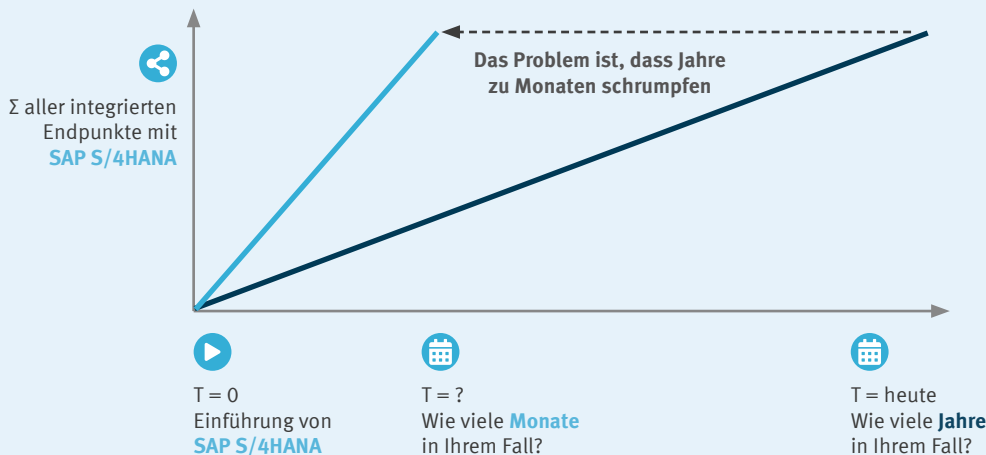


Abbildung 2: Für die Abbildung aller Bestandsintegrationen mit S/4HANA bleiben in der Migrationsphase lediglich Monate im Rahmen der Projektlaufzeit

Das IT-Analystenhaus GARTNER hat diesen Zeit- und Risikofaktor bereits im Jahr 2020 beschrieben:

*Die Analysten schätzten, dass bis 2025 40 % der SAP-ERP-Implementierungen aufgrund zu geringer Investitionen in die Integration nicht erfolgreich sein werden.*¹

Vielen Entscheidern ist dies bereits bewusst: 60 % bewerten schon alleine die Integration von Legacy-Systemen in die neue SAP S/4HANA-Welt als Kosten- und Aufwandstreiber, der Projektbudgets und Ressourcen belasten wird.²

Multi-Cloud-Strategien der Unternehmen haben völlig zurecht Kosten- und Effizienzüberlegungen für den Betrieb im Blick. Der Kompromiss, der initial zu leisten ist, generiert sich aus der Integrationsaufgabe von Applikationen, Systemen, Datenszenen und Data-Lakes für BI- und Analytics-Anwendungen – nun auch noch über Cloud-Grenzen hinweg.

Im Rahmen von Projektplanungen werden somit bereits 20 % bis hin zu 40 % der Projektbudgets für das Thema Integration verbucht, um die Erreichung der Projektziele nicht zu gefährden.

¹ Vgl. GARTNER-Bericht ‚Magic Quadrant for SAP S/4HANA Application Services, Worldwide‘. ID G00407891. 30. April 2020.

² Lünendonk-Studie: Mit S/4HANA in die digitale Zukunft: Status, Ziele und Trends bei der Einführung von S/4HANA im deutschsprachigen Raum (2019).

Welche Systeme und Endpunkte müssen mit SAP S/4HANA integriert werden?

Je nach individueller IT-Landschaft, Branche, Multi-Cloud- oder Digitalisierungsstrategie ist die Menge an Integrationsprozessen und zu integrierenden Endpunkten im Kontext einer SAP S/4HANA-Einführung oft sehr unterschiedlich. Auf einer sehr einfachen Meta-Ebene lassen sich vier Integrationsfelder im Integrationsraum SAP S/4HANA bestimmen:

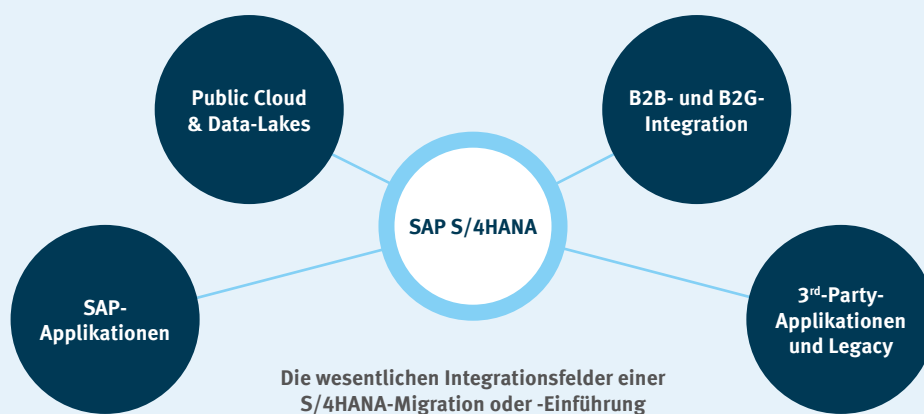


Abbildung 3: Integrationsfelder im Kontext der S/4HANA-Integration

Diese Einteilung ist bewusst nicht technisch gewählt. Sie bietet allerdings auf der Ebene von Use-Cases ein gut anwendbares Klassifikationsraster. Jedes Integrationsfeld hat einen spezifischen Kontext und eine eigene Charakteristik, die im Folgenden kurz beschrieben werden.

3rd-Party-Applikationen und Legacy

Typischerweise setzen SAP-Anwender zur Abwicklung und Abdeckung ihrer betrieblichen Abläufe und Bedarfe Nicht-SAP-Produkte als cloudbasierte Applikationen oder in der On-Premises-Variante (sogenannte 3rd-Party-Lösungen) ein.

Der Anteil dieser 3rd-Party-Angebote variiert von 20 % bis über 50 %, je nach Unternehmen.

Durch marktagile neue Anbieter, vor allem im Umfeld cloudbasierter Angebote, ist dieser Anteil in der letzten Dekade stetig gestiegen. Prominente Beispiele sind Salesforce, Workday, ServiceNow und Coupa. Daneben setzen manche Unternehmen aber auch parallel zu SAP ERP Microsoft Dynamics 365 ein – die Cloud-ERP und Cloud-CRM-Lösung des US-Anbieters.

Zusätzlich existiert eine Vielzahl an On-Premises-Systemen für diverse Einsatzgebiete. Für 3rd-Party-Applikationen gilt, dass diese Angebote Vorteile gegenüber den SAP-Angeboten haben oder Anforderungen adressieren, für die die SAP aktuell keine befriedigenden Lösungen bereitstellt.

Daneben existieren Non-SAP-Systeme und -Plattformen, die für E-Commerce-Zwecke eingesetzt werden. Hierzu zählen Marktplatzanbieter wie Amazon, Webshop-Anbieter wie Shopify, Eco-Systeme wie Trading- und Kollaborationsplattformen, die häufig Geschäftsprozesse in bestimmten Branchen unterstützen. Transporeon hat zum Beispiel eine große Bedeutung für die Logistikbranche und deren Partner im Raum DACH. Ein weiteres Beispiel in dieser Kategorie sind Dienstleister wie PayPal, die als System oder Applikation zu betrachten sind und spezifische Integrationsanforderungen mit sich bringen.

Wesentlich ist, dass diese 3rd-Party-Applikationen sowohl technische, prozessuale als auch semantische Anforderungen an ihre Datenmodelle stellen. Diesen muss im Rahmen einer Integration mit SAP S/4HANA entsprochen werden. Cloudbasierte Applikationen bringen zusätzliche Herausforderungen im Zusammenhang mit Firewall-Konfigurationen mit sich.

Selbst wenn diese Systemwelten gewisse Standards und Datenmodelle für die Integration bereitstellen, ist deren Breite und Heterogenität sowie die Prozessorchestrierung die zentrale Herausforderung nahtloser Integrationsprozesse.

Legacy-Systeme und Eigenentwicklungen erschweren die Integration zusätzlich. Sie bieten oft nur rudimentäre bis wenig ausgereifte Schnittstellen an. Das Fachwissen um die besten und stabilsten Zugriffsmöglichkeiten und die Möglichkeit der Anpassung von Datenmodellen für transaktionale oder stammdatengetriebene Prozesse, sind maßgeblich für den Erfolg einer nahtlosen Prozessintegration. Entscheiden sich Unternehmen, auch diese Kategorie von Applikation bei einem Hyperscaler zu betreiben, erschweren Firewall-Anforderungen die rasche Umsetzung der Integrationsanforderungen.

B2B-Integration

Das Integrationsfeld B2B ist die anspruchsvollste und heterogenste Disziplin im Integrationsraum SAP S/4HANA. Wesentliche Gründe dafür sind:

- **Das Wesen der B2B-Integration ist direkt mit den Kernprozessen von Unternehmen in deren Wertschöpfungskette verbunden.**

Je nach Branche sind Kerngeschäft und Compliance-Prozesse von Unternehmen extrem stark von zuverlässigen und reibungslos automatisierten Prozessen mit den Geschäftspartnern abhängig. Je höher die Anzahl vollintegrierter Partner, desto anspruchsvoller die Aufrechterhaltung und das Management von integrierten Prozessen für jeden einzelnen Partner.

- **B2B-Integration weist die höchste Bandbreite an technologischen Herausforderungen aller Integrationsfelder auf.**

Obwohl es standardisierte und normierte Verfahren für Datenübertragung und Daten- beziehungsweise Dokumentenstrukturen gibt, ist der Anteil nicht-standardisierter Verfahren enorm hoch. Nur wenige etablierte Verfahren werden endgültig abgelöst, so dass die Bandbreite fortlaufend wächst. Jüngstes Beispiel ist der Einsatz von REST-APIs oder Web-APIs für B2B-Integration für granulare Realtime-Prozesse. Experten erwarten über kurz oder lang nicht, dass dadurch bestehende Verfahren abgelöst werden. Es ist nicht nur die fehlende Branchenstandardisierung dieser neuen Integrationsmethoden, die einer effizienten Ablöse im Wege steht. Unternehmen haben zudem kein Interesse, neue Technologien einzuführen, wenn diese für den spezifischen Anwendungsfall keine Verbesserung in Punkten Zeit, Kosten oder Qualität mit sich bringen. Somit haben etablierte und bewährte Verfahren lange nicht ausgedient, was sich gerade in diesem Integrationsfeld in der Vergangenheit bestätigt hat.

- **Die Integration von Geschäftspartnern oder Behörden ist von fortlaufenden Änderungsdiensten begleitet.** Diese betreffen sowohl technische Anforderungen wie die Zertifikatspflege von Übertragungsprotokollen, als auch Änderungen und Erweiterungen von elektronischen Dokumentenstrukturen.
- **Für SAP S/4HANA-Anwenderunternehmen ist die Auswahl der geeigneten beziehungsweise Beherrschung der zur Verfügung gestellten Schnittstellentechnologie des betriebswirtschaftlichen Zentralsystems ein Unsicherheitsfaktor.** Dieser Punkt ist von besonderem Gewicht und wird in Kapitel 7 gesondert behandelt.
- **B2B-Integration erfordert die sichere Beherrschung betriebswirtschaftlicher, technischer und prozessualer Sachverhalte.** Für viele Unternehmen ist es schwierig, Generalisten vorzuhalten, die diese Aspekte für den Aufsatz von Integrationsstrecken und für deren operative Betreuung abdecken können.
- **Im Zusammenhang mit B2B-Integration müssen vielfältige Compliance-Anforderungen abgedeckt werden.** Dies wird besonders deutlich, wenn staatliche Stellen direkt oder indirekt involviert sind. Seit einigen Jahren ist beispielsweise das Thema E-Invoicing in aller Munde. Ein weiteres Beispiel ist die Anbindung an nationale Zollbehörden, wie etwa durch SAP GTS. Die Beherrschung der jeweiligen landesspezifischen Besonderheiten und Anforderungen ist für sich bereits eine Mammutaufgabe.

Nur wenige Unternehmen haben bislang eine Konsolidierung, Standardisierung und Modernisierung ihrer B2B-Integrationsinfrastruktur durchgeführt. Am Ende ist dies oder alternativ die Auswahl eines leistungsfähigen Service-Partners die einzige Möglichkeit, die Beherrschbarkeit dieses Integrationsfeldes sicherzustellen.

Public Cloud & Data-Lakes

Die Integration von Public Clouds ist ein relativ junges Phänomen, das als Integrationsfeld aber zentrale Bedeutung gewinnt.

Es geht hierbei nicht um Applikationen und Systeme, die als betriebswirtschaftliche Applikationen in einer Public Cloud betrieben werden. Diese Kategorie wurde bereits beschrieben.

Das wesentliche und neue Element sind Anwendungsfälle, die die Möglichkeiten und Angebote von Hyperscale-Environments für Analytics/BI, Machine-Learning (ML), IoT und Artificial-Intelligence (AI) nutzen.

Allen Anwendungsfällen gemein ist die Tatsache, dass sie auf der Verfügbarkeit von Massendaten – strukturiert oder unstrukturiert – beruhen. Damit die Werkzeuge für die genannten Anwendungsfälle, die in Hyperscale-Environments verfügbar sind, genutzt werden können, müssen ihnen diese Massendaten zugeführt werden. Dies geschieht in der Regel über das Speichern und das Management dieser Daten in Data-Lakes, die als Teil der Infrastruktur der Hyperscaler zur Verfügung stehen.

Am Beispiel von gesammelten Sensordaten aus Test-szenarien oder aus der täglichen Fahrzeugnutzung in der Automobilindustrie wird deutlich, dass diese Massendaten von keinem Anwenderunternehmen kosteneffizient On-Premises gespeichert oder verwaltet werden können. Nur hochgradig skalierte Plattformen wie etwa Amazon (AWS), Microsoft (Azure) oder Google (GCP) sind in der Lage, dafür eine Lösung bereitzustellen. Sie stellen auch die weiterführenden Werkzeuge für analytische Verfahren als Teil ihrer Infrastruktur bereit.

Sehr viele Daten für diesen Anwendungsfall, etwa Maschinendaten, kommen aus Nicht-SAP-Quellen. Aber auch SAP S/4HANA kann in einem solchen Szenario als Datenquelle für Bulk-Daten, vor allem für analytische Auswertungen, von Bedeutung sein, etwa für Transaktionsdaten. Daneben gibt es – abhängig von der individuellen hybriden IT-Infrastruktur des Anwenderunternehmens – weitere Anwendungsfälle, die die Anbindung des Zentralsystems an Daten- und Informationssenken in der Public Cloud notwendig machen. Viele Unternehmen entscheiden sich etwa dafür, diverse Business-Applikationen bei einem Public-Cloud-Anbieter zu betreiben. Der Datenfluss zwischen diesen Anwendungen und SAP S/4HANA erfolgt hierbei oft über File-Schnittstellen. Hierdurch kann ein geregelter und verwalteter bi-direktionaler Datenaustausch über die diversen File-Management-Systeme der Public Cloud abgewickelt werden.

Im Kontext hybrider IT-Infrastrukturen trifft man auf Multi-Cloud-Umgebungen. Im engeren Sinne bedeutet dies die Nutzung mehrerer Public-Cloud-Angebote. Im weiteren Sinne beschreibt es den Umstand, dass die gesamte IT-Infrastruktur aus einer Kombination von mehreren (internen oder gehosteten) Private- und Public-Cloud-Lösungen besteht und cloudbasierte Applikationen oder Services genutzt werden. So verstanden verfolgt nahezu jedes SAP S/4HANA-Anwenderunternehmen eine Multi-Cloud-Strategie und steht vor allen resultierenden Integrationsanforderungen: Multi-Cloud-Integration zwischen mehreren Public Clouds/Hyperscalern, hybride Cloud-Integration zwischen Private Clouds und Public Clouds/Hyperscalern.

SAP-Applikationen

SAP S/4HANA ist nur ein Teil des Gesamtportfolios der SAP, das aus circa 300 Produkten und weiteren 200 Cloud-Service-Angeboten besteht. Ohne auf die Nachkommastelle zu achten, entsteht hieraus bereits eine rein rechnerische Matrix von über 150.000 möglichen Punkt-zu-Punkt-Integrationen. Die SAP selbst geht für vier Kernprozesse und daran beteiligte SAP-Applikationen in die Verantwortung und stellt hierfür eine Out-of-the-Box-Integrationslösung. Das ist hilfreich und wird von der SAP-Community sehr begrüßt, lässt aber im Einzelfall ein weites Feld ungelöster Integrationsanforderungen zurück. Der Vorteil für Kunden der SAP ist, dass sie sich auf die Offenheit aller SAP-Angebote verlassen können, wie dieses Beispiel im Kontext von SAP BW/4HANA eindrucksvoll zeigt: <https://blogs.sap.com/2020/08/17/sap-bw-4hana-write-interface-enabled-adso-connected-to-a-3rd-party-tool/>

Die SAP hat zur Stärkung ihres Portfolios im Bereich cloudbasierter Anwendungen vornehmlich auf Übernahmen gesetzt. Die prominentesten Beispiele sind Hybris, SuccessFactors, Fieldglass, Concur, Ariba und Qualtrics. Wie eben erwähnt, wird die SAP für vier Kerngeschäftsprozesse, die unter Einbindung dieser Applikationen und SAP S/4HANA abgebildet werden, jeweils eine Integrationslösung bereitstellen.

Dies setzt voraus, dass das Anwenderunternehmen der Vision „Alles mit SAP“ folgt. Der Regelfall ist aber oft anders, sodass diese Unternehmen andere Möglichkeiten der Integration suchen, beispielsweise durch den Einsatz von Coupa anstatt Ariba. Wie das Kundenbeispiel in Abbildung 4 zeigt, ist dies ohne Probleme und Friktionen selbstverständlich möglich.

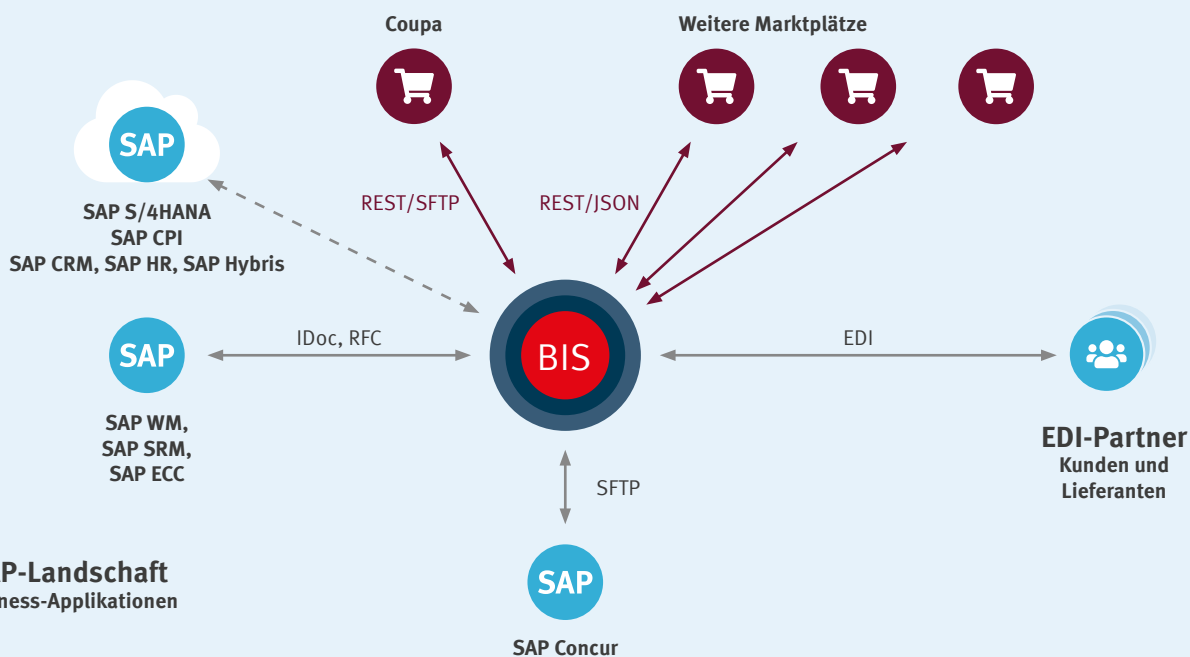


Abbildung 4: Kundenbeispiel einer SEEBURGER BIS-Plattform für umfassende Integration auf einer vereinheitlichten Integrationsplattform in der Praxis

Die übernommen und gelisteten Applikationen haben eine „Nicht-SAP“-Historie – waren sie doch einst „3rd-Party-Applikationen“ – und bieten diverse Schnittstellenmöglichkeiten, die jederzeit zur Integration genutzt werden können. Der damit verbundene Freiheitsgrad ermöglicht es den Unternehmen, die jeweils passende SAP- oder Nicht-SAP-Lösung zu finden, die ihre betriebs-

wirtschaftlichen Anforderungen erfüllt und im Rahmen ihrer Budgetparameter bleibt. Die Orchestrierung der Gesamtgeschäftsprozesse und die Integration von Daten und Transaktionen zwischen den Applikationen in einer solchen Landschaft stellt keine Hürde dar, die diesen Freiheitsgrad einschränkt.

Wie hoch ist der SAP-to-SAP-Anteil der beschriebenen Integrationsanforderungen in SAP-geprägten IT-Landschaften?

Jahrelang verfolgten SAP-Anwender eine „One-Stop-Shopping“ Strategie. Wenn Fachbereiche Bedarf an Geschäftsapplikationen hatten, so prüfte man zunächst die Angebote des Herstellers SAP. Der vermeintliche Vorteil: Der Hersteller war für ein integriertes Lösungsportfolio bekannt, sodass „die Dinge zueinander passten“ und Synergien erzeugt werden konnten. Wie oben dargestellt, ist dies aktuell nur sehr bedingt der Fall.

Die SAP selbst erklärt im Rahmen von Veranstaltungen des SAP-Anwenderverbandes DSAG, dass 30 % der ihr bekannten Integrationstrecken eine SAP-Anwendung beinhalten. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass 70 % aller Integrationstrecken zu Nicht-SAP-Lösungen hin bestehen. Da die Integration der Nicht-SAP-Lösungen hierbei vermutlich nicht berücksichtigt wurde, ergibt sich: Der überwiegende Anteil von Integrationsbedarfen betrifft die Integration von Fremdapplikationen, Legacy-Systemen, Partnern und Cloud-Umgebungen.

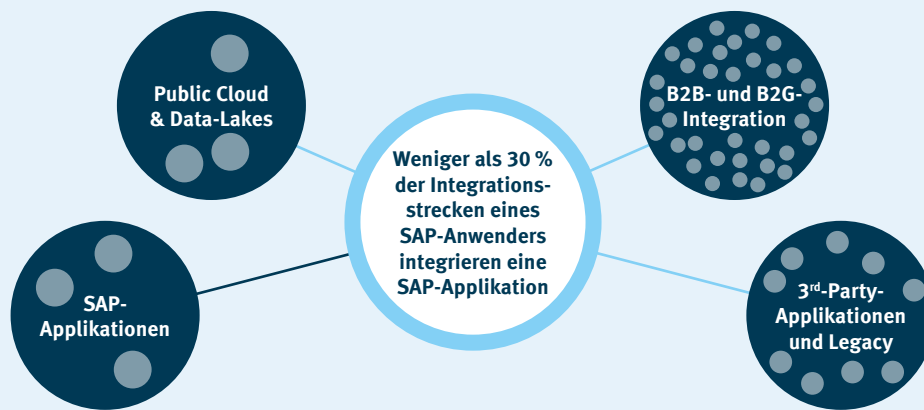


Abbildung 5: Der Anteil an Nicht-SAP-Integrationen bei einer S/4HANA-Migration beträgt über 70 %

Wie die Grafik symbolisch spiegelt, kann man davon ausgehen, dass Zentralsysteme wie SAP S/4HANA sicher eine hohes Daten- und Belegvolumen dieser Integrationen ausmachen. Wesentlich ist aber, dass die Kunst der Integration darin besteht, in einem solchen Verbund nahtlose Verbindungen zu allen Endpunkten aufzubauen. Für die Fähigkeit, einen Endpunkt bestmöglich anzubinden, ist das Volumen daher nicht entscheidend, sondern die Anzahl und die Breite aller Anforderungen. Die Grafik verdeutlicht, dass gerade der Bereich B2B-Integration einen besonderen Charakter mit sich bringt. Dieser Bereich bringt die höchste Bandbreite an Anforderungen und eine hohe Geschäftskritikalität mit sich. Die B2B-Integration hat oftmals die höchste Anzahl an Endpunkten (der jeweilige Partner meist mehrere abzubildende Transaktionen) bei geringstem durchschnittlichem Volumen pro Endpunkt.

Angesichts dieser Analysen verwundert es nicht, dass Integrationslösungen der SAP – wie etwa SAP PI/PO – so gut wie keine Käuferschichten außerhalb des Kreises der SAP-Anwender gefunden haben. Und es verwundert darüber hinaus ebenso wenig, dass SAP-Anwender in der Regel zusätzliche Integrationslösungen in ihrer IT-Infrastruktur vorhalten. Es ist eine Konsequenz aus der Annahme, dass die SAP für alle Belange von Fachbereichen Lösungen bereitstellt. Diese Annahme wurde auf technisch-orientierte Lösungen wie Integrationsplattformen übertragen. Dieser SAP-zentrische Blick missachtete die Notwendigkeit der 70 % Non-SAP-Integrationsbedarfe und führte offenbar zu sub-optimalen Ergebnissen, wie die Existenz weiterer Integrationsplattformen beim SAP-Anwender belegt.

Welche Integrationsmuster muss ich bei der Integration von SAP S/4HANA und darüber hinaus berücksichtigen?

Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, Integrationschnittstellen in einer IT-Infrastruktur zu erheben, zu beschreiben und zu klassifizieren. In der Regel kommen diese Ansätze zu vergleichbaren Ergebnissen. Oft unterscheiden sie sich darin, nach welcher Systematik sie einsteigen: Folgt die primäre Einordnung Anwendungsfällen (etwa A2A, B2B etc.), Integrationsstilen (wie Process, Data etc.), technisch-orientierten Kriterien (API, EDI/B2B, MFT, IoT, Data-Base, Protokoll- und Datenformatunterstützung, Adaptertechnologien etc.) oder spezifischen Integrationsfeldern in einem Integrationsraum wie oben beschrieben? Kein Ansatz ist für jeden Zweck und jeden Adressaten in gleicher Weise geeignet. Darüber hinaus werden alle Systematiken sehr schnell mehrdimensional und gegebenenfalls unübersichtlich, wenn man versucht, Integrationschnittstellen vollständig zu beschreiben.

In heutigen IT-Landschaften ist es ratsam, sich über Integrationsmuster einen groben Überblick über Integrationsanforderungen zu verschaffen – vor allem, wenn man das Ziel verfolgt, die wesentlichen Anforderungen an eine Integrationsplattform für den Integrationsraum SAP S/4HANA zu erkennen. Der Grund ist einfach und einleuchtend: Die Abbildung von Integrationsmustern ist das Kerncharakteristikum zur Bestimmung der Fähigkeiten der auszuwählenden Plattform.

Diese Leistungsfähigkeit ist die zentrale und wesentliche Kerneigenschaft, die nicht über eine Entwicklungs-Roadmap adressierbar ist. Im Gegensatz dazu steht die eingeplante Bereitstellung eines bestimmten Adapters für eine spezifische A2A- oder B2B-Integration. An ihr entscheidet sich die Investitionssicherheit für die Auswahl einer geeigneten Plattform.

Es muss einer leistungsfähigen Integrationsplattform gelingen, diese Muster standardisiert in einer Systemlandschaft abzubilden, die sich zentral verwalten lässt. Dies muss mit möglichst umfassenden und vereinheitlichten Zentralfunktionen für Entwicklungs-, Konfigurations- und User-Management- sowie Monitoring-Aufgaben erfolgen. Parallel muss es möglich sein, eine Lösung für das Widersprüchliche zwischen den Integrationsmustern bereitzustellen: Wie ermöglicht es die Plattform, dass die Abarbeitung von Bulk-Daten oder rechenintensiven komplexen Integrationsprozessen keine negativen Auswirkungen auf das zeitkritische Prozessieren granularer Echtzeitszenarien oder synchroner Modi hat?

Vor diesem Hintergrund ist es für Integrationspezialisten ratsam, die folgenden Integrationsmuster für SAP S/4HANA und die gesamte IT-Landschaft in den Fokus zu stellen:

- Realtime- versus Batch-Szenarien
- Granulares versus Bulk-Processing
- Synchrone „Pull“ (consumer-driven, zum Beispiel REST-APIs) versus asynchrone „Push“ (sender-driven) Integrationsmuster
- Transfers in diskreten Files oder im Streaming
- Triggermechanismen für Integrationflows:
 - Request
 - Message
 - Event

Wie eingangs erwähnt wird auch diese Kategorisierung Kritiker finden und die Frage aufwerfen, ob sie vollständig, eindeutig und in sich konsistent ist. Sie hat aber einen guten Grund: Die Bewältigung ist das zentrale Wesensmerkmal einer vereinheitlichten Integrationsplattform. Wird diese nicht unterstützt, kann ihre Tauglichkeit als umfassende und zukunftssichere Plattform für die SAP S/4HANA-Integrations-Challenge in Frage gestellt werden. Sie birgt einen weiteren Vorteil, indem sie frei von „Buzzwords“ oder anbietergeprägten Termini ist und Entscheidern hilft, sich auf das Wesentliche zu fokussieren.

Welche Änderungen und Modernisierungen gibt es bei SAP S/4HANA für Integrationsschnittstellen?

Für SAP-Integrationsexperten sind Begriffe wie IDoc, ALE, RFC, BAPI oder JCO keine mysteriösen Abkürzungen. Diese Begriffe stehen für wohlvertraute SAP-Schnittstellentechnologien und sind „SAP-Standards“, keine allgemeingültigen Standards. Auf der Basis dieser Technologien haben SAP-Anwenderunternehmen ihre SAP-Zentralsysteme erfolgreich über die Jahre und Jahrzehnte integriert.

Wussten Sie zum Beispiel, dass die IDoc-Schnittstelle bereits als Add-On für SAP R/2 verfügbar war? Dieses SAP-ERP-System ist im Jahre 1979 erstmals auf den Markt gekommen.

Die SAP muss für SAP S/4HANA eine Gratwanderung durchlaufen. Von SAP S/4HANA erwarten Anwender Innovationen und Antworten auf die Unterstützung moderner Technologien. Gleichzeitig hoffen Anwenderunternehmen aber auf die weitere Unterstützung der oben aufgeführten und bewährten Technologien. Damit verbunden ist bei einem Austausch des Zentralsystems und der Integration von SAP S/4HANA in den IT-Verbund der Anspruch, möglichst wenig Änderungen vornehmen zu müssen und Integrationen einfach zu übernehmen.

Leider ist dies nicht ohne weiteres möglich:

- Die Anzahl verfügbarer IDocs ist im Gegensatz zu SAP ECC reduziert, kann aber für viele Anwendungsfälle ausreichend sein.
- Viele verfügbare IDocs haben Änderungen erfahren, da sich zum Beispiel in SAP S/4HANA zu Grunde liegende Datenbankmodelle geändert haben. Dies hat Einfluss auf einzelne Segmentfelder wohlvertrauter IDocs.
- Auch manche BAPI taucht in entsprechenden Dokumentationen der SAP als „blacklisted“ auf.
- Aus Sicherheitsgründen sind zum Beispiel für SAP S/4HANA Cloud Essentials (die Multi-Tenant-Cloud-Edition) überhaupt keine IDoc- und ALE-Technologien mehr vorhanden.

Selbst im besten Fall muss also jede einzelne Schnittstelle geprüft, Überarbeitungen vorgenommen oder verfügbare geeignete Alternativen gefunden werden. Beachtenswert ist, dass es für alle im vorangegangenen Kapitel dargestellten Integrationsmuster glücklicherweise in SAP S/4HANA entsprechende Schnittstellen gibt. Einige Muster lassen sich, wo sie verfügbar sind, über die Legacy-Technologien IDoc, ALE, RFC und BAPIs abdecken. Drei weitere interessante Schnittstellentechnologien sind hinzugekommen, um dem Anspruch an die SAP auf Innovation gerecht zu werden:

- **Die ODATA-Schnittstelle**
REST-API mit ODATA-Content: Sie eignet sich für synchrone Integrationsmuster, verfügt über einen recht guten Abdeckungsgrad an Nachrichten und ist rasch wachsend. Sie eignet sich nicht für Batch- oder Bulk-Prozesse.
- **Die SAP Reliable Messaging-Schnittstelle (SAP RM)**
Proprietäre SOAP-Schnittstelle, die sich für asynchrones Processing und Batch-Verarbeitung eignet: SAP-proprietäre Erweiterungen im http-Header für Quality-of-Services, ExactlyOnce, ExactlyOnceInOrder. Die Technologie hat einen hohen Abdeckungsgrad an unterstützten Nachrichten und kann oft als Ersatz für IDoc/ALE genutzt werden, eine interessante Alternative für beispielsweise B2B-Integrationsszenarien.
- **Die Business Events (SAP Event-Driven Architecture (EDA), seit 2020 auch für SAP ECC verfügbar)**
Event-getriggerte Integrationsprozesse über Subskribierung auf ein Business-Event (wie etwa der Anlage eines Dokuments oder der Änderung eines Stammdatensatzes), eignet sich für granulare Synchronisierungsszenarien.

Einen einfachen Überblick verschafft folgende Grafik:

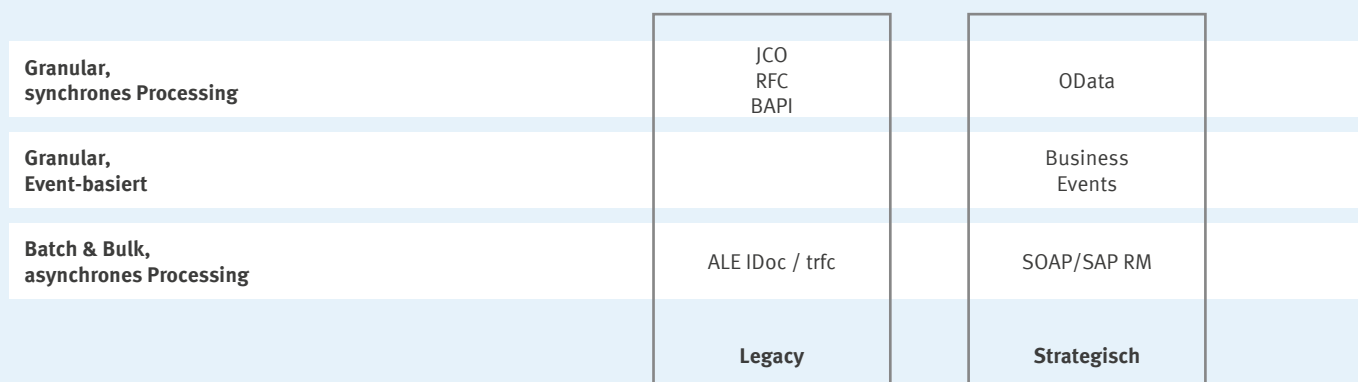


Abbildung 6: Für eine Vielzahl von Integrationsmustern gib es in SAP S/4HANA entsprechende Schnittstellen

Gerade die Einteilung in Legacy- versus strategische Schnittstellentechnologien zeigt, dass SAP S/4HANA-Anwender auf der Hut sein müssen.

Zwar hat Bewährtes lange Bestand und bietet oft ausgereifte und abgestimmte Gesamtkonzepte, wie die Anwender beim Einsatz von IDoc/ALE wissen (für Nachrichtensteuerung, Fehlerbehandlung etc.). Dennoch muss über kurz oder lang erkannt werden, dass die SAP Innovationen und Fortentwicklungen im Bereich Legacy kaum mehr durchführen wird. Aktuell setzen daher SAP-Entscheider vorrangig auf die Möglichkeit, Integrationsplattformen einzusetzen, die

- bereits heute in der Lage sind, die gesamte Bandbreite an Angeboten zur Integration von SAP S/4HANA abzudecken,
- über eine Entkopplung und die Bereitstellung kanonischer Formate ermöglichen, den technologischen Wechsel auf die strategischen Formate mit minimalsten Aufwänden durchzuführen.

Das aktuell von der SAP eingeführte **SAP One-Domain-Modell** stellt kein kanonisches Format bereit. Es ist primär ein vereinheitlichtes Datenmodell für Stammdaten über alle SAP-Applikationen. Ein „Supplier“ ist zum Beispiel in allen Applikationen „gleich“ und die betreffende Stammdateninformation zu einem Lieferanten kann einfach für Stammdatenverteilenszenarien zwischen den Applikationen ausgetauscht werden. Die Auswirkungen und der Kontext auf Transaktionsdaten (wie die Relevanz für B2B-Integration) ist noch unklar, für Integrationsszenarien zu Non-SAP-Applikationen aber hochinteressant.

Ebenso spannend wird die Einführung von **SAP Graph**, mit dem Ende 2021 zu rechnen sein kann. Über SAP Graph soll es ermöglicht werden, über eine REST-API-Schnittstelle eine gesamte SAP-Landschaft zu „abstrahieren“. Das ermöglicht es, den Fokus auf den Inhalt zu legen, ohne die Abfrageorchestrierung über alle Applikationen durchzuführen. Dies kann beispielsweise bei einer Statusabfrage einer Geschäftstransaktion über mehrere SAP-Applikationen hinweg durch Zugriff auf eine zentrale API der Fall sein. Diese Innovation ist relevant für rasche und vereinfachte App-Entwicklungen auf Basis einer SAP-Landschaft, die Homogenisierung von SAP-Landschaften (Cloud und On-Premises) und beliebige Integrationszenarien.

Welche Rolle spielen Konnektoren für die Integration von SAP S/4HANA?

Viele Integrationsteams zerbrechen sich den Kopf angesichts der Vielzahl heterogener Schnittstellentechnologien, die es im Integrationsraum SAP S/4HANA zu beherrschen gilt. Es ist fast unmöglich, sich das notwendige Wissen anzueignen und die erforderliche Umsetzungsgeschwindigkeit zu erreichen, um den Projekterfolg einer Migration auf SAP S/4HANA nicht zu gefährden.

Die Erkenntnis, im Rahmen von Integrationsaufgabstellungen nicht auf Einzelcodierung und Backend-Developer zu setzen, ist bei nahezu allen Unternehmen gereift. Zum einen sind die technischen Spezialisten nicht ausreichend verfügbar, zum anderen skaliert die Schlagzahl der Integrationen nicht, sondern ist linear an die wenigen Kapazitäten gebunden. Das Ergebnis ist eine unübersichtliche, nicht wartbare und wiederverwendbare, risikobehaftete und in der Unterhaltung extrem teure Landschaft.

Effiziente Integrationsplattformen bieten hierfür die Lösung. Sie entlasten Integrationsteams durch konfigurierbare Standardwerkzeuge und Integrationsadapter von Entwicklungsaufgaben. Sind Systeme erst einmal an eine solche Plattform angebunden, können diese Verbindungen für viele weitere Integrationsstrecken genutzt werden. Die zentrale Verwaltung, das Management und das Monitoring unterstützen Integrationsteams dabei, ihre Aufgaben effizient zu erfüllen. Sei es beim Aufsetzen von Integrationen, sei es bei der Sicherstellung eines reibungslosen Betriebs der Informationsströme. Das senkt Kosten und minimiert Risiken.

Die Sicherstellung einer erfolgreichen SAP S/4HANA-Migration oder -Einführung ist allerdings mit einer so gewaltigen Integrationsleistung verbunden, dass Integrationsteams weitere Projektbeschleuniger benötigen, um Schritt zu halten. Solche Projektbeschleuniger sind Konnektoren.

Der Einsatz von Konnektoren ermöglicht Integrationen zu eindeutig beschreibbaren Integrationsendpunkten ohne Detailkenntnisse der erforderlichen Technologien.

Ein Konnektor minimiert den Konfigurationsaufwand, und den Anteil von Entwicklungs- und Designaufwänden für Integrationen.

Ein Konnektor kann mehrere Adaptertechnologien orchestriert verwenden, hat klar definierte Funktionen und kann, je nach Endpunkt, spezifische Vorkonfigurationen und Integrationsassets (Konfigurationsdaten, Mappings etc.) beinhalten:

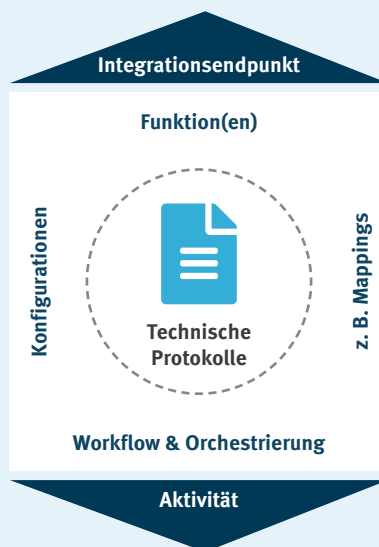


Abbildung 7: Ein Konnektor bietet den maximal möglichen Grad an einfacher Konfiguration

Für manche Integrationsszenarien ist es nicht nötig, spezifische Konnektoren bereitzustellen, da die Endpunkte mit generischen Standardadaptern angebunden werden können. Solche generischen Adapter sind beispielsweise (s)ftp, REST-API, KAFKA, MQTT, OPC UA, AS2, AS4, mail, EBICS, MLLP, SOAP, JMS, MQ, Database.

Hilfreich sind hier sogenannte „Recipes“, die dem Anwender eine Schritt-für-Schritt-Anleitung bereitstellen. Sie ermöglichen die Endpunktanbindung ohne „Trial and-Error“-Ausschlussverfahren und aufwendige Informationsbeschaffung.

Zusammengefasst beschleunigen Konnektoren SAP S/4HANA-Projekte und reduzieren gleichzeitig den Bedarf an Spezialkenntnissen:

- Sie reduzieren Komplexität
- Sie ermöglichen Konfiguration anstelle von Programmierung
- Sie helfen Integrationsteams, ihren Output zu skalieren.

Welche Vorteile haben Content und kanonische Formate, um B2B-Partner ohne Risiko und effizient mit SAP S/4HANA zu integrieren?

Im Kontext der vier Integrationsfelder für SAP S/4HANA nimmt die B2B-Integration einen besonderen Stellenwert ein.

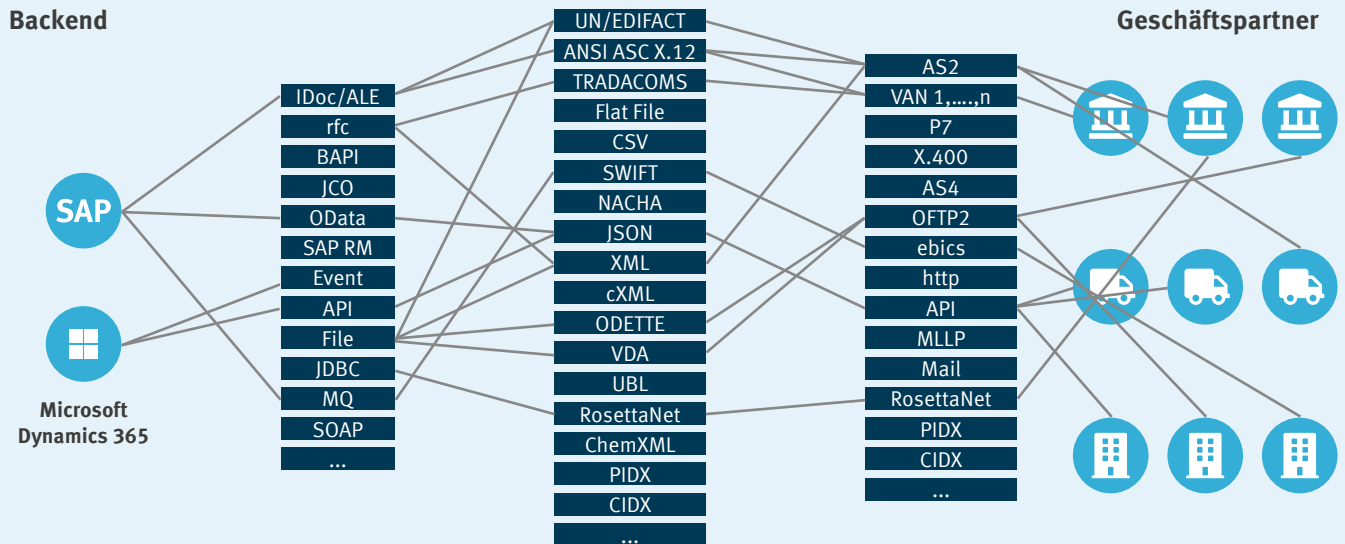


Abbildung 8: B2B-Integration mit SAP S/4HANA ist besonders anspruchsvoll

Zusammengefasst sind diese Besonderheiten wie folgt:

<p>Anzahl der Verbindungen</p> <p>Addiert man alle Kombinationen von Partnern und zugehörigen Prozessen, übersteigt das Ergebnis leicht die Summe aller anderen Integrationen.</p>	<p>Häufigkeit der Änderung</p> <p>B2B-Integration unterliegt einem ständigen Wandel – neue Technologien, Security-Anforderungen, Prozesse, sich ändernde Partneranforderungen u.v.m.</p>	<p>Diversität</p> <p>Obwohl es technische und branchenübliche Standards gibt, ist die Vielfalt über alle Partner hinweg extrem groß.</p>
<p>Kritikalität</p> <p>Vollständige Abhängigkeit der Kerngeschäftsprozesse von automatisierten Geschäftsprozessen.</p>	<p>Business-Impact</p> <p>Würde die B2B-Integration nur einen Tag lang ausfallen, würde sich das in den meisten Unternehmen sofort im Geschäftsergebnis bemerkbar machen.</p>	<p>Alles oder nichts</p> <p>Ein B2B-Integrationsprozess läuft entweder perfekt oder überhaupt nicht. Es gibt nichts dazwischen.</p>

Abbildung 9: Die Besonderheiten der B2B-Integration mit SAP S/4HANA

Für Integrationsteams, die SAP S/4HANA mit externen Geschäftspartnern und Behörden verbinden müssen, kommen weitere Herausforderungen hinzu:

- **Welche Schnittstellentechnologien des SAP-Systems können, sollen oder müssen wir nutzen?**
Setzen wir auf Legacy-Technologien oder auf strategische SAP-Technologien? Wenn wir heute in Projektaufwände investieren, welche Technologien werden sich verlässlich behaupten?
- **Wie sind Compliance-Anforderungen im Kontext von E-Invoicing am besten umzusetzen?**
Welchen Aufwand muss das Team betreiben, um die geltenden Vorschriften für eine Landesgesellschaft oder Geschäftspartner in Ländern mit E-Invoicing-Mandaten umzusetzen?
- **Wie wird sich der Einsatz von APIs anstelle asynchroner, batch-orientierter Ansätze zur B2B-Integration weiterentwickeln?**
Was bedeutet es, wenn strategische Geschäftspartner ihre B2B-Prozesse durch API-Technologie abbilden? Wo bleiben die zugrunde liegenden Geschäftsprozesse gleich? Wo ist auch ein Wandel in prozessualer Sicht (beispielsweise von Push- zu Pull-Prozessen) erkennbar? Was bedeutet der Einsatz von APIs unter Sicherheitsaspekten?
- **Wie skalieren Integrationsteams beim Aufschalten von Geschäftspartnern für automatisierte Geschäftsprozesse bei der Migration zu SAP S/4HANA und darüber hinaus?**
B2B-Integration hat die höchste Bandbreite an Technologie, Komplexität, Datenformatunterstützung, und betriebswirtschaftlicher Semantik. Außerdem ist sie abhängig von Testprozeduren mit externen Partnern, die schwierig zu organisieren sind. Auch können gerade in der kurz bemessenen Frist der Migrationsperiode für SAP S/4HANA Integrationsteams ihren Projektaufgaben oft nicht in vollem Umfang gerecht werden.

Der Königsweg, alle Anforderungen weitgehend parallel adressieren zu können, ist ein hochgradig standardisiertes Verfahren und Konzept der B2B-Integration. Dieses Konzept bedeutet die Entkopplung von:

- Partner-Content und spezifischer B2B-Technologie,
- SAP-Content und gewählter SAP-Schnittstellentechnologie.

Der wesentliche und entscheidende Faktor, um diese Entkopplung durchführen zu können, ist der Einsatz eines kanonischen Formates als Zwischenschicht.

Das kanonische Format ermöglicht es, alle vorhandenen Anforderungen externer Partner in standardisierte und generische Geschäftsprozesse zu überführen – und nur diese final mit dem Backend-System zu integrieren.

Die individuellen Partnerausprägungen (Technik und Formate) werden durch die Wandlung auf diese generischen Prozesse drastisch vereinfacht. Die Abbildung dieser reduzierten Prozesse auf die spezifischen Backend-Schnittstellen (Interfaces und Technologie) ermöglicht den höchsten Grad an Beherrschbarkeit und Pflegbarkeit der komplexen B2B-Integrationsanforderungen.

Neue Partner werden dann nur noch durch ein Deployment von Partner-Content aufgeschaltet, sie sind nicht mehr Anlass für ein Integrationsprojekt. Der externe Bezug von Partner-Content ermöglicht es, einen Anbieter zu wählen, der die Wartung des Contents ebenso übernimmt. Somit reduzieren sich alle Änderungsdienste auf ein Content-Update.

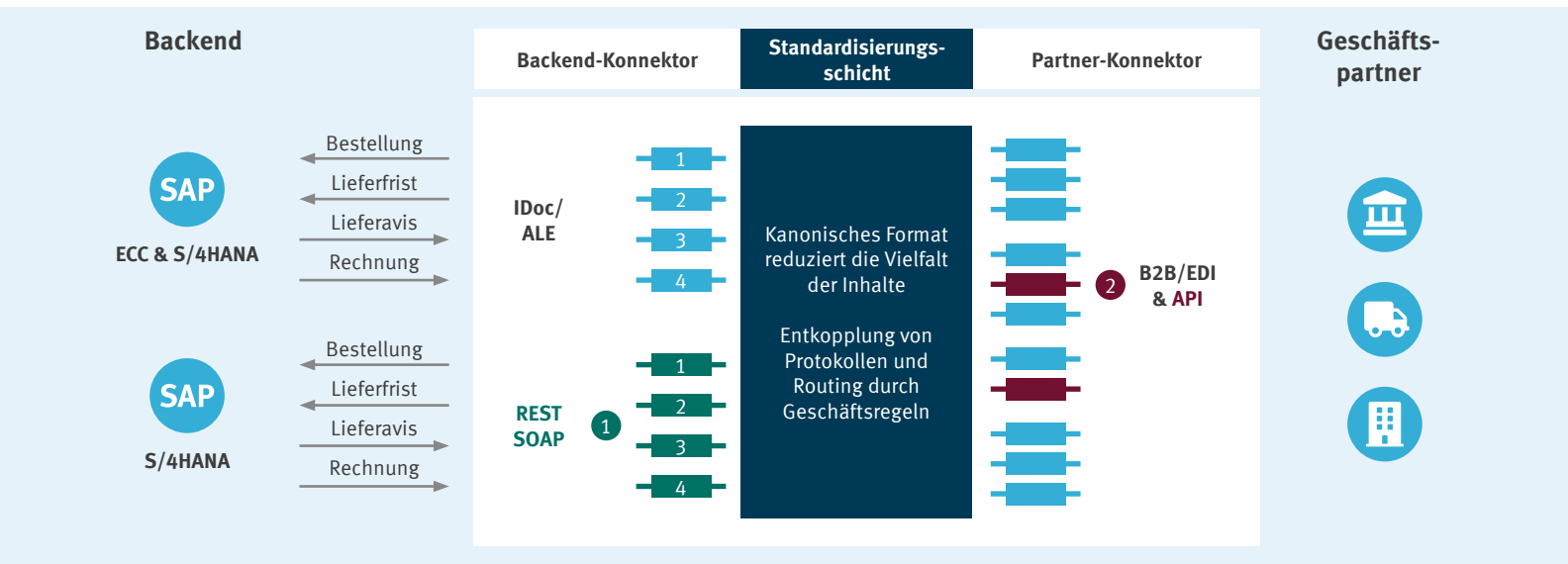


Abbildung 10: Investitionssicherheit und Aufwandsreduktion bei der Migration auf SAP S/4HANA geht nur über Entkopplung und Content

Die Grafik gibt einen Einblick in das Konzept der Entkopplung am Beispiel eines SAP ECC-Anwenders, der parallel S/4HANA einführt. Auf der Seite des Backends (ERP-System) ist leicht zu erkennen, dass es keine Rolle spielt, welche SAP-Integrationstechnologie (Legacy oder strategisch) für beide SAP-Ausprägungen (ECC oder S/4HANA) gewählt wird (links oben). Zur Reduktion von Projektaufwänden kann eine rasche Entscheidung getroffen werden, zunächst die SAP IDoc/ALE-Schnittstelle auch für SAP S/4HANA weiter zu nutzen. Voraussetzung ist die Verfügbarkeit der notwendigen IDocs und die Anpassungen pro IDoc, die sich in einzelnen Segmenten durch den Systemwechsel ergeben.

Entscheidend ist: Sollte in einer absehbaren Zeit ein Umstieg zur Modernisierung durchgeführt werden, so ist der Modernisierungsaufwand gering (siehe 1). Er reduziert sich auf eine sehr überschaubare Anzahl an Prozess-Mappings, während die hohe Bandbreite an bereits verwendetem Partner-Content problemlos weiter genutzt werden kann.

Ebenso hilft das Konzept, neuen Trends zu folgen. Das gesamte Konzept ist agnostisch gegenüber der B2B-Integrationstechnologie und des Content-Formates der individuellen Geschäftspartner. Das Beispiel 2 stellt dar, dass ein B2B-Partner statt klassischer Ansätze nun APIs für den Austausch von Geschäftsdocumenten nutzt. Die Beherrschung dieses Wandels erfolgt ebenso durch ein Deployment des spezifischen Partner-Contents – ein weiterer Pluspunkt im Hinblick auf Zukunftssicherheit und Investitionsschutz.

Hybrides Deployment einer Integrationsplattform, reiner Integrationservices oder Integrationsplattform als Service (iPaaS)? Was eignet sich wofür, worin liegen die Unterschiede?

Betrachten wir eine möglichst einfache Darstellung einer IT-Landschaft, um unter Integrationsgesichtspunkten die Frage zu beantworten, welche Bereitstellungsformen von Integrationslösungen und -angeboten für welche Aufgabenstellungen am vorteilhaftesten sind.

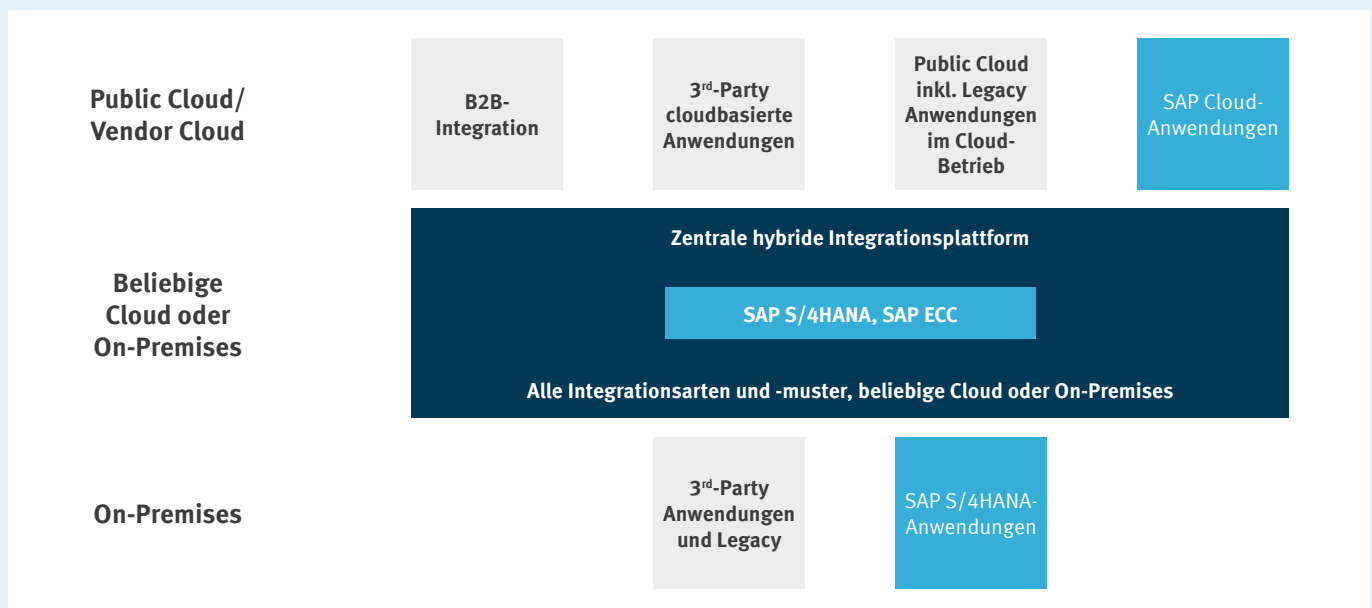


Abbildung 11: Multi-Cloud-Architektur und die Frage nach der Bereitstellungsform einer Integrationslösung

Die hier gewählte Darstellung skizziert eine Architektur, die von Multi-Cloud-Überlegungen und der Notwendigkeit aller Integrationsfelder geprägt ist.

Trotz aller Attraktivität des Cloud-Betriebes von Applikationen entschieden sich Unternehmen oft, ausgewählte Applikationen bewusst On-Premises zu betreiben – zum Beispiel für das Shop-Floor-Management, Legacy-Systeme und eigenentwickelte Systeme oder beispielsweise das SAP Business Warehouse.

Die Betriebs- und Bezugsform des Kern-ERP-Systems ist die Cloud, im Falle von SAP S/4HANA zumeist die Hosted Private Cloud.

Die oberste Schicht ist vornehmlich von Public Cloud als Betriebsplattform ausgewählter Applikationen und vieler Vendor Clouds geprägt. Als Bezugsplattform eines Software- oder Applikations-Services zählen hierzu, neben SAP-eigenen Vendor Clouds Salesforce, Coupa, Workday oder Microsoft Dynamics 365.

Was bedeutet dies bei der Integration für die notwendige Betriebs- und Bezugsplattform?

A) Eine Integrationslösung muss in einem hybriden Deployment-Modell verfügbar sein

Das bedeutet, sie muss in allen Cloud-Ausprägungen und On-Premises betreibbar sein. Ausnahme sind die ohnehin „geschlossenen“ Vendor Clouds der Provider von Business-Applikationen. So ist es möglich, alle Anforderungen an die Integration im Hinblick auf Funktionalität, Sicherheit und Kosteneffizienz abzudecken.

Es ist nicht sinnvoll und sehr teuer, eine Integrationsplattform in einer Vendor Cloud eines iPaaS-Providers einzusetzen, wenn Batch und Bulk oder höchst zeitkritische Prozesse On-Premises adressiert werden. Stellt ein Anbieter allerdings seine Lösung als iPaaS in einer dedizierten Form für den Anwender bereit, können solche Prozesse auch dort adressiert werden (dieses Modell kann auch als „Managed Integration Platform“ in einer „Hosted Private Cloud“ bezeichnet werden).

Für Multi-Cloud-Integrationen ist es andererseits vorteilhaft, eine Integrationsplattform in der Public Cloud zu betreiben, in der die meisten Applikationen ohnehin betrieben werden. Im Falle der Grafik (Abbildung 11) ist

das entscheidende Kriterium, in welcher Cloud-Betriebsplattform das Kern-ERP-System seinen Platz gefunden hat. Es gibt einige wenige ausgewählte Anbieter von zentralen und hybriden Integrationsplattformen, die dem Anwenderunternehmen die Wahlfreiheit für die Cloud-Betriebsplattform uneingeschränkt ermöglichen. Wichtig ist, zu verstehen, dass die Begriffe „zentral“ und „hybrid“ bedeuten, dass eine solche Plattform verteilt über mehrere Cloudplattformen bereitgestellt werden kann, jedoch zentral verwaltet wird. So bleibt es eine homogene Integrationsplattform, deren Runtime aber parallel in unterschiedlichen Clouds betrieben wird.

Wählt ein Anwendungsunternehmen eine solche hybride Integrationsplattform, so bleibt das Application-Management, die Konfiguration und das Aufsetzen von Integrationsprozessen, in seiner Hand und Verantwortung. Spezialisierte Anbieter unterstützen über Remote Services das Anwenderunternehmen. Die Anbieter können die Aufgaben ganz oder nur teilweise übernehmen.

B) Eine Integrationslösung muss um reine Integrationservices ergänzbar sein

Viele Anwenderunternehmen nutzen die Einführung von SAP S/4HANA, um sich angesichts der Anzahl von Integrationen folgende Frage zu stellen: Welche Integrationsfelder oder Unterkategorien nehmen unsere Integrationsteams selbst in die Hand? Welche sind hingegen besser, kostengünstiger und zuverlässiger bei einem Anbieter für definierte Integrationservices aufgehoben?

Die Kriterien für die Antwort auf diese Fragen sind: Welche Integrationsprozesse differenzieren uns und sind Ergebnis unserer spezifischen Prozessabbildung durch IT-Systeme und Applikationen? Vereinfacht gesagt: Wenn diese Integrationen reibungslos laufen, optimieren wir unsere Geschäftsprozesse.

Welche sind hingegen Commodity, verlangen viel Detailwissen und hohe Pflegeaufwände – sind aber unerlässlich? Vereinfacht auch hier gesagt: Wenn diese Integrationen reibungslos laufen, optimieren wir nicht, erzeugen aber hohe interne Aufwände. Allerdings entsteht ein betriebswirtschaftlicher Nachteil oder gar Schaden, wenn diese nicht reibungslos laufen.

Eine SAP S/4HANA-Einführung bietet die Chance für Modernisierung und Effizienzsteigerungen – und gerade die letzte Kategorie bietet sich an, sie einem Serviceanbieter und Spezialisten anzuvertrauen.

Anstatt also selbst in die Verantwortung für das Aufsetzen, den Betrieb, das Monitoring, die Fehlerbehebung und die Pflege zu gehen, wird dies einem externen Anbieter übergeben. Dieser tritt dann in diese Verantwortung und steht für das Ergebnis mit zugesagten Verarbeitungs-SLAs ein. Denn bei Integrationen kommt es nicht auf SLAs für Systemverfügbarkeiten an, sondern auf die Sicherstellung eines Verarbeitungsergebnisses in Zeit und Umfang. Dies versteht man unter einem Integrationservice. Dieser ist somit weit mehr als nur ein Applikationservice.

Welche Integrationen bieten sich an, als Integrationservice über einen externen Dienstleister genutzt zu werden?

- B2B-Integration
 - klassisch oder via API mit Geschäftspartnern
 - regulatorische Anforderungen:
 - › im Kontext E-Invoicing und national gültiger Verfahren
 - › Integration mit Zollbehörden im Zusammenhang mit SAP GTS
- Integration von 3rd-Party cloudbasierten Anwendungen mit einem SAP-Backend-System

C) Eine Integrationslösung muss auch im iPaaS-Modell verfügbar sein

In den letzten Jahren hat iPaaS einen hohen Verbreitungsgrad erreicht. Ein vornehmlicher Grund ist: Es gab in den letzten zehn Jahren ein explosives Wachstum von Schnittstellen. Treibende Faktoren waren die steigende Adoptionsrate von cloudbasierten Anwendungen, der Erfolg von APIs als Schnittstellentechnologie und Integrationsanforderungen aufgrund von Multi-Cloud-Strategien. Viele Integrationsstrecken verband die Notwendigkeit, einen internen Endpunkt mit einem externen Endpunkt, zum Beispiel in der Cloud, zu integrieren.

iPaaS-Angebote bieten eine pragmatische und rasche Lösung: Sie stellen die erforderlichen Technologien und Werkzeuge bereit, entlasten Unternehmen vom Beschaffungsprozess einer lizenzgebundenen Lösung und bedeuten keine Aufwände für den Betrieb und das Applikations-Management. Mit geringen Einstiegskosten können so operative Anforderungen adressiert werden. Solange das Datenvolumen gering ist und die Verarbeitungsgeschwindigkeit nicht optimiert sein muss, sind die Kosten trotz der Erweiterung um Integrationen noch vertretbar. Allerdings führt diese Entwicklung zu einer Dezentralisierung des Daten- und Informationsflusses im Unternehmen.

Moderne iPaaS-Angebote sind in der Lage, diese Nachteile als Teil einer hybriden Integrationsplattform zu überwinden. Das iPaaS-Angebot kann Bestandteil einer angebotenen Integrationslandschaft sein. Somit ist eine Zentralisierung sichergestellt.

Wesentlicher Vorteil des Einsatzes einer iPaaS-Lösung ist, dass sie durch den Anbieter für den Anwender gemagt wird, aber für die spezifischen Bedarfe des Unternehmens hinsichtlich Performance und Scope optimierbar sind. Die Anwenderunternehmen müssen jedoch für das Ergebnis und den Content selbst in die Verantwortung treten. Dennoch werden die Operationsbereiche entlastet.

Was raten Integrationsexperten und Meinungsführer?

Fassen wir die Erkenntnisse zusammen, die bislang ermittelt wurden, um die Rahmenbedingungen für eine geeignete Integrationsplattform für SAP S/4HANA festzulegen:

- **Funktionale Abdeckung aller Schnittstellentechnologien, die für die Integrationsfelder im Integrationsraum S/4HANA notwendig sind**
 - Die Plattform muss alle vier Integrationsfelder überzeugend abdecken können: 3rd-Party-Applikationen und Legacy, B2B-Integration, Public Cloud und Data-Lakes, SAP-Applikationen. Wesentlich ist die Abdeckung aller Nicht-SAP-Endpunkte, denn diese machen mehr als 70 % der Erfordernisse aus. Es ist entscheidend, dass jeder Integrationsprozess auf alle verfügbaren Schnittstellentechnologien zurückgreifen und diese wahlfrei kombinieren kann. Somit kann jeder Integrationsprozess auch beliebig viele Systeme oder Applikationen umfassen.
 - Die Plattform muss für das Zentralsystem, SAP S/4HANA, die SAP Legacy-Technologien als auch die strategischen SAP-Schnittstellentechnologien beherrschen. Diese Schnittstellen sind proprietär, aber offen.
- **Performante und nebenläufige Abdeckung aller Integrationsmuster**
 - Die Plattform muss alle relevanten Integrationsmuster beherrschen.
 - Die Plattform muss in der Lage sein, diese Integrationsmuster ohne negativen Seiteneffekte im Processing parallel und nebenläufig auszuführen.

- **Der Anbieter der Integrationsplattform muss Projektbeschleuniger und standardisierten Content bereitstellen**
 - Für Applikationen und Systeme zeigt sich dies in einer breiten Palette verfügbarer Konnektoren oder Recipes für die rasche Umsetzung der Projektaufgaben.
 - Für Geschäftsprozesse ist der Nachweis eine umfangreiche Bibliothek an Partner-Content und Prozessabbildungen zu SAP-ERP-Systemen, vornehmlich für B2B-Integration.
- **Cloud Deployment und Unterstützung von hybriden Multi-Cloud-Szenarien**
 - Die Plattform muss in jeder beliebigen Public als auch (Hosted) Private Cloud und On-Premises betrieben werden können.
 - Die Plattform muss darüber hinaus hybrid bereitgestellt (verteilt über Clouds), dabei aber zentral verwaltet werden können.

Das Bild wird vollständig, wenn man einen Blick auf Anwendererfordernisse legt. War das Thema Integration bislang Integrationsspezialisten vorbehalten, so lässt sich leicht erkennen, dass sich diese Spezialistengruppe rasch zum Flaschenhals entwickelt. Daher ist es unerlässlich, dass heute auch Business-Anwender ihre Integrationsanforderungen über Self-Services-Apps eigenständig umsetzen müssen. Sicher beschränkt sich dies oft auf einfachere Szenarien, wie etwa die Bereitstellung sicherer und verwalteter File-Transfers mit externen Partnern. Genau hier kommen E-Mail oder ein FTP-Server aus Gründen der Sicherheit, der Compliance, der Governance oder technischer Limitationen (Dateigröße) nicht in Frage.

Was allen Anforderungen gemein ist, ist der hybride Charakter jeder Einzelanforderung. Die Integrationsplattform muss eine Mischform aller Aspekte abdecken:

- hybride Endpunktintegration in einer Multi-Cloud-Landschaft,
- hybride Integrationsstile und -muster,
- hybride Beschleuniger,
- hybride Betriebsplattformen und Modelle
- hybride Anwenderpersonas.

Damit kann die Integrationsplattform ihre Aufgaben, wie die Umsetzung des „Jobs-to-be-done“-Approach parallel zur Sicherstellung technologischer Anforderungen, erledigen.

Meinungsführer und Experten, wie etwa die Analysten von Gartner, empfehlen daher eine sogenannte hybride Integrationsplattform als Lösung auch und gerade für SAP S/4HANA-Anwender. Das Wort „hybrid“ spiegelt die Adressierung aller genannten Anforderungen. Dies wird in zwei aktuellen Reports analysiert und begründet:

- *Ensure Your Integration Strategy Supports Modern Integration Trends*
Veröffentlicht am 23.02.2021 –
Referenz: ID G00743374
- *How to Successfully Tackle API-Based SAP S/4HANA Integration*
Veröffentlicht am 01.12.2020 –
Referenz: ID G00732196

Die Analysten bleiben an einigen Punkten hinter den Forderungen in der oben genannten Listung zurück und gehen an anderer Stelle ausführlicher auf die Bedeutung der Wiederverwendbarkeit und des Managements von API-Integrationen ein – ein wichtiger Aspekt gerade für SAP S/4HANA-Anwender.

Denn die Anwender müssen sich der Aufgabe stellen, über 70 % Integrationsleistung für Nicht-SAP-Applikationen aufzubringen. Eine ernstzunehmende Integrationsplattform stellt diese Qualität allerdings bereit. Das Management und die Integration von internen wie externen APIs auf derselben einheitlichen Plattform, die für weitere Integrationen dient, sind zentrale Kernfunktionen.

Ebenso wird durch die Analysten der wesentliche Vorteil der Zentralisierung von Betrieb und Administration bei Integrationsvorhaben betont. Die Benutzer müssen lediglich ein Werkzeug bedienen können. Das spart direkte und indirekte Kosten und Aufwände, reduziert die Zeit für das Aufsetzen neuer Integrationen drastisch, ermöglicht ein Maximum an Wiederverwendbarkeit und sorgt für eine integrierte Governance.

Eine mögliche Lösung für SAP S/4HANA-Anwenderunternehmen gemäß der Empfehlung von Gartner ist in Abbildung 12 dargestellt.

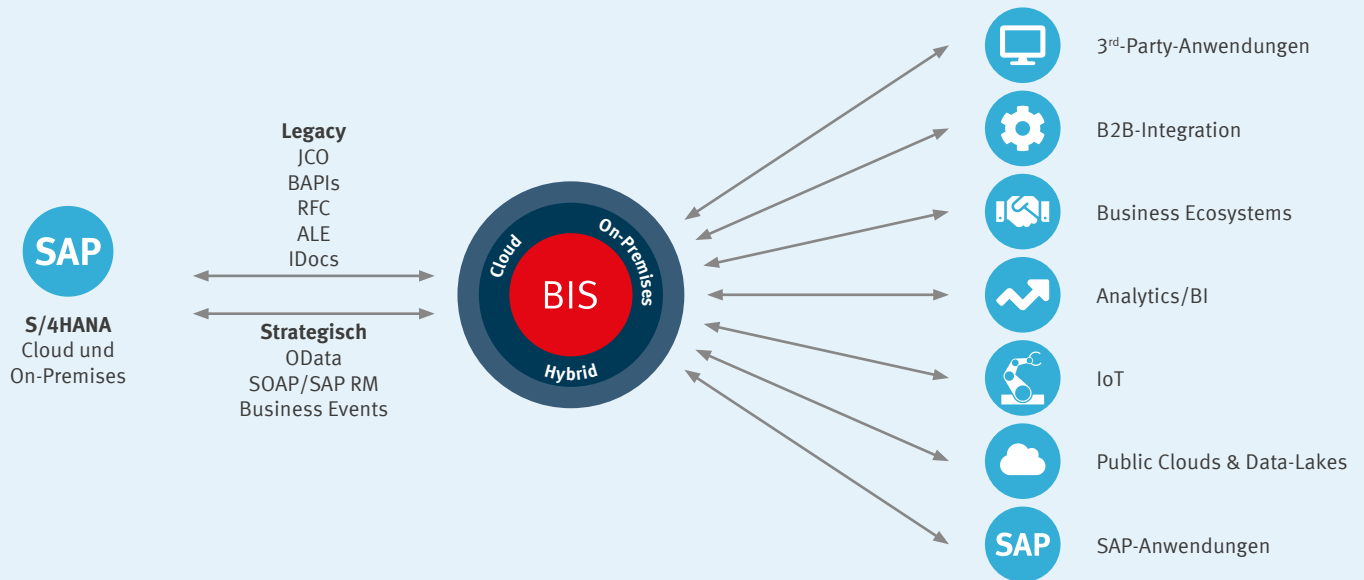


Abbildung 12: Management und Integration von internen wie externen Schnittstellen auf einer vereinheitlichten Plattform

Die dargestellte Lösung deckt den gesamten Integrationsraum SAP S/4HANA ab. Ihre Kernmerkmale sind:

- der durchgehende und umfassende **hybride Charakter**, wie oben gefordert. Dies beinhaltet auch die Bereitstellung von Integrationservices für die Commodity-Anforderungen, wie etwa für B2B-Integration und E-Invoicing-Mandate, die Anbindung von SAP GTS an internationale Zollbehörden oder die Anbindung von cloudbasierten Applikationen.
- die **Zentralisierung**, da es sich um eine zentral verwaltbare Plattform mit der Unterstützung aller Funktionalitäten und Technologien für sämtliche Integrationsfelder handelt.
- die **Standardisierung** über bereitgestellte Lösungen.
- die Verfügbarkeit von Projektbeschleunigern wie **Konnektoren**.
- die Verfügbarkeit einer immensen Bibliothek sofort nutzbarer Integrationen (**Pre-Packaged-Content**), wie sie besonders bei der B2B-Integration notwendig ist.

Warum reicht es nicht, nur auf die Technologie zu schauen?

Viele Anwenderunternehmen stellen die Auswahl einer technischen Integrationsplattform oder relevanter Integrationservices in den Mittelpunkt. Das ist aus den oben genannten Gründen auch von entscheidender Bedeutung.

Die nachfolgende Grafik stellt alle wesentlichen Bausteine zusammen, die für viele SAP S/4HANA-Anwenderunternehmen den Schlüssel zur Bewältigung des Integrationsproblems darstellen.

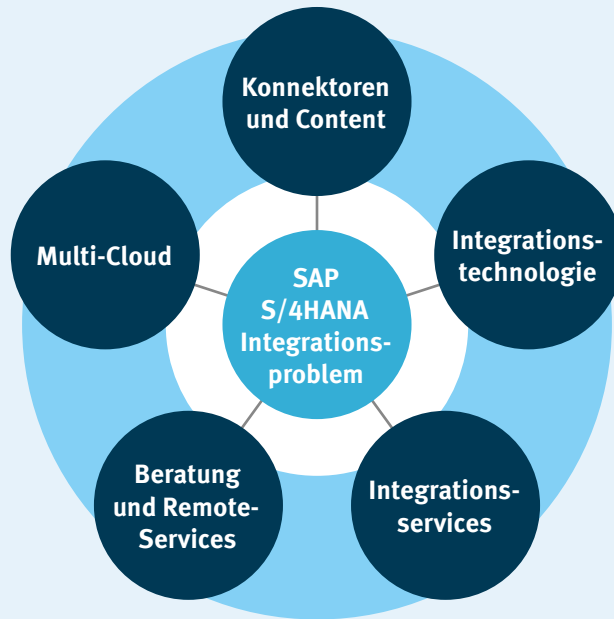


Abbildung 13: Wesentliche Bausteine, die für viele SAP-Anwenderunternehmen den Schlüssel zur Bewältigung des Integrationsproblems für S/4HANA darstellen

Was viele Anwenderunternehmen teilweise vernachlässigen, ist die Bedeutung des Bausteines „Beratung und Remote-Services“. Der Hauptgrund ist, dass die meisten Anwenderunternehmen die spezifischen Besonderheiten von Integrationsprojekten im Zuge eines Systemwechsels unterschätzen.

Um dies zu vermeiden, müssen externe Spezialisten früh beratend eingebunden werden. So können Projektrisiken früh erkannt und adressiert werden, um die Produktivnahme von SAP S/4HANA im gewünschten Zeitrahmen und Umfang abzusichern.

Was macht diese Integrationsprojekte so besonders?

- Das „Jump-Start-Problem“: Die Integrationsteams sind oft die Teams, die recht spät involviert werden und dann ad hoc ihren Projektbeitrag in kurzen Restlaufzeiten des Gesamtprojektes beisteuern müssen.
- Integrationsteams sind bei Systemwechseln fast immer in mehreren parallel laufenden Unterprojekten mit höchst spezifischen Anforderungen beschäftigt, die sich oft alle im permanenten Änderungsmodus befinden.
- Die einzelnen Integrationsprojekte sind oft sehr volatil: Schnittstellen werden implementiert, auf die Verfügbarkeit von Systemen und aussagekräftigen Testdaten wird gewartet, Abhängigkeiten von anderen Projektteams und externen Partnern machen eine stringente Durchführung einzelner Tasks fast unmöglich, Testergebnisse führen zur nächsten Iteration, und der Kreis beginnt, sich erneut zu drehen.
- Zeit und Aufwand von Schnittstellenimplementierungen und -integrationen können selten vorab eingeschätzt werden, da das Wissen und die Erfahrung fehlen.
- Sind die Projekte in den Produktivbetrieb übergegangen, so stellen Remote-Services durch Spezialisten und ein sachverständiger Support für die Integrationsplattform die übergreifenden Integrationsprozesse im operativen Betrieb sicher. Kein Integrationsteam schätzt einen Supportpartner, der nach Analysen von Log- und Trace-Files den Supportfall mit der lapidaren Nachricht schließt, dass technisch betrachtet kein Problem vorliegt, wenn Integrationsstrecken still stehen. Kompetenz, Hands-on-Mentalität und Pragmatismus zeichnen einen wertvollen Plattformpartner gerade in dieser Phase aus.
- Vorausschauende Projektverantwortliche seitens des Kunden wissen um diese Besonderheiten und wählen den Anbieter ihrer Integrationsplattform, der mit ihnen zusammen in die Verantwortung für den Projekterfolg geht und sie auf diesem Weg und darüber hinaus begleitet.

Welche kritischen Fragen haben SAP-Anwender zum Integrationsangebot der SAP?

Der Begriff „integrierte Anwendungssysteme“ klingt etwas antiquiert, hat aber den Kernvorteil der Business-Lösungen aus Walldorf ausgemacht und deren Markterfolg beschert: Alle betriebswirtschaftlichen Prozesse in einem Unternehmen konnten mit einem Anwendungssystem integriert abgedeckt werden.

Heute ist dies nicht mehr der Fall: Wie bereits erwähnt, bietet die SAP laut ihrer Webseite circa 300 Produkte und weitere 200 Cloud-Service-Angebote an – und viele davon sind eben nicht mehr miteinander integriert. Zwar bildet die Kernapplikation SAP S/4HANA noch weitgehend das ursprüngliche Versprechen der SAP ab, aber viele relevante SAP-Cloud-Applikationen sind zum Beispiel Fremdzukäufe mit eigener Datenbasis und eigener Geschäftslogik. Es bietet oft keine Vorteile mehr, das Kriterium „integriertes Anwendungssystem“ zum Anlass zu nehmen, weitere Lösungen aus dem Hause SAP zu beziehen. Anbieter wie Salesforce, Workday und Coupa breiten sich in der SAP-Bestandskundenbasis daher aus.

Die SAP hat viele Anstrengungen unternommen, ihren Kunden die Integration der SAP-Landschaften durch ein eigenes Offering und ein übergreifendes Datenmodell (SAP One Domain Model) zu erleichtern. Das ist gut und wird von der SAP-Community auch erkannt.

Bei der Auswahl geeigneter Integrationsplattformen für SAP S/4HANA beziehen viele Anwenderunternehmen die SAP-Offerings in eine Vorauswahl mit ein – alleine schon deshalb, um die SAP-to-SAP-Integrationsanforderungen über den Anbieter selbst zu lösen.

Nach einer tiefergehenden Analyse und unter Einbeziehung der Erfahrungen und Empfehlungen Dritter stellen sie sich folgende kritische Fragen, wenn es um den Einsatz der SAP-Offerings für eine vollumfängliche Integrationsplattform geht:

- **Benötigen SAP-Anwender wirklich und zwingend die SAP Integration Suite für die Integration von SAP-to-S/4HANA?**
 Der wesentliche Grund, sich mit der SAP-Integrationslösung eingehend zu beschäftigen, ist das SAP-to-S/4HANA-Integrationsszenario. Es zeichnet sich allerdings ab, dass solche Szenarien über kurz oder lang gänzlich ohne Middleware auskommen könnten. Wie ist das Werkzeug also neu zu bewerten?
- **Ist es im strategischen Interesse der SAP, die am besten geeignete Integrationslösung für 3rd-Party-Endpunkte anzubieten?**
 Die Integration von Nicht-SAP-Lösungen macht 70 % der Integrationsanforderungen aus. Wird die SAP für potentielle und reale Wettbewerber tatsächlich gute Integrationslösungen bereitstellen?
- **Was bedeutet der hohe Anteil von Fremdanbietern im Kontext des Integrationsangebots für die Integration von 3rd-Party-Lösungen?**
 Die SAP muss sich fokussieren und die Integrationsangebote von Fremdapplikationen sind offenbar keine Kerndomäne. Der Kunde erhält eine heterogene Integrationslösung aus Bausteinen unterschiedlicher Hersteller – für wichtige Fremdintegrationen etwa von ROJO, einem Beratungshaus mit einigen Dutzend Mitarbeitern.
- **Ist die SAP Integration Suite die geeignete hybride Integrationsplattform für die Lösung des SAP S/4HANA-Integrationsproblems?**
 Legt man relevante Kernforderungen an die Lösung und prüft kritisch – was ist das Ergebnis? Warum hat zum Beispiel die PI/PO keine Markterfolge außerhalb der Community von SAP-Anwenderunternehmen erzielt, wo sich das Produkt einer neutralen Bewertung stellen muss?
- **Ist die SAP derselbe zuverlässige und nachhaltige Partner für Integrationslösungen wie für SAP Business Applications?**
 Was zeichnet die Erfahrungen der SAP-Anwenderunternehmen in den letzten Jahren hier aus? Was sind in der Vergangenheit an Kosten und Aufwänden in PI/PO, das B2B-Add-on, den SAP Business Connector, die Crossgate-Plattform geflossen? Welcher Wert bleibt beim Anwenderunternehmen am Ende übrig? Was ist mit den Advantco-Lösungen geschehen? Wie zuverlässig ist das Fremdangebot von Cloud Elements nach der Übernahme durch einen Konkurrenten der SAP?
- **Wie kann ich mir Gewissheit darüber verschaffen, wie hoch am Ende die Lizenzkosten der SAP Integration Suite sind?**
 Die SAP selbst ist transparent; auch Lizenzkosten sind relativ einfach zugänglich. Um sich Gewissheit über alle anfallenden Kosten zu verschaffen, sollten sich Entscheider die „Integration Suite – Usage Analytics“ (<https://blogs.sap.com/2021/03/24/integration-suite-usage-analytics/>) anschauen.

Entscheider müssen definieren, wie sie ihre Auswahlprozesse gestalten und welche Kriterien sie dafür anlegen. Die Auswahl einer zentralen hybriden Integrationsplattform erfordert Sorgfalt, fachlich-sachliche Überlegungen und beinhaltet selbstverständlich Kriterien hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Investitionssicherheit.

Aus diesen Gründen berücksichtigen viele Unternehmen Marktalternativen zu den Angeboten der SAP. Eine gute Lösung finden Unternehmen, die die Vorteile der Integrationsangebote für SAP-to-SAP in Walldorf sehen, aber jegliche Form von Non-SAP-Integrationen mit S/4HANA bei Integrationsspezialisten suchen.

