

# Clean Core: Ein Paradigmenwechsel für SAP-Anwendungen

Um das Thema Clean Core einordnen zu können, lohnt sich ein Blick in die Vergangenheit. SAP-Systeme wurden in den allermeisten Fällen als On-Premise-Variante auf eigenen oder auf Servern eines Dienstleisters installiert. Der funktionale Leistungsumfang der einzelnen SAP-Module war dabei nicht immer auf einem Niveau, so dass kundenspezifische Anforderungen nicht immer vollumfänglich mit dem Standard umgesetzt werden konnten.



# Clean Core: Ein Paradigmenwechsel für SAP-Anwendungen

**Um das Thema Clean Core einordnen zu können, lohnt sich ein Blick in die Vergangenheit. SAP-Systeme wurden in den allermeisten Fällen als On-Premise-Variante auf eigenen oder auf Servern eines Dienstleisters installiert. Der funktionale Leistungsumfang der einzelnen SAP-Module war dabei nicht immer auf einem Niveau, so dass kundenspezifische Anforderungen nicht immer vollumfänglich mit dem Standard umgesetzt werden konnten.**

Insbesondere in den Modulen SAP LE-WM und SAP LE-TRA haben wir diese Probleme gesehen und Anpassungen über User-Exits und BADs (Business Add-Ins) direkt im Code der Anwendung realisiert.

Um den Code gegenüber dem SAP-Standard abgrenzen zu können, wurden und werden bei Körper Erweiterungen in einem eigenen Namensraum umgesetzt. Anders als Erweiterungen, die als Modifikation umgesetzt werden, bleibt die Anwendung damit releasefähig.



## Public oder Private Cloud?

In den letzten Jahren wurden die SAP-Module durch die SAP fachlich angereichert oder komplett neu entwickelt. Beispiele für Neuentwicklungen sind SAP EWM (Extended Warehouse Management) und SAP TM (Transportation Management). Der fachliche Umfang ist mittlerweile so weit gereift, dass Kunden entscheiden können, ob sie ein echtes Standardprodukt einführen wollen, das sich nur eingeschränkt anpassen lässt oder ob sie sich Flexibilität erhalten wollen und ein kundeneigenes, privates System einführen möchten.

Im erstgenannten Fall erfolgt die Bereitstellung in der SAP Public Cloud. Auch wenn den meisten der Unterschied klar ist, sei an dieser Stelle noch einmal erwähnt, dass eine Public-Cloud-Anwendung gleichzeitig für mehrere Unternehmen auf einer Instanz bereitgestellt wird. Die Datentrennung erfolgt auf Datenbankebene. Eine gegenseitige Einsichtnahme von Daten ist damit ausgeschlossen. Die „Private“ Anwendung wird in der SAP Private Cloud bereitgestellt.

## Was hat das jetzt mit Clean-Core zu tun?

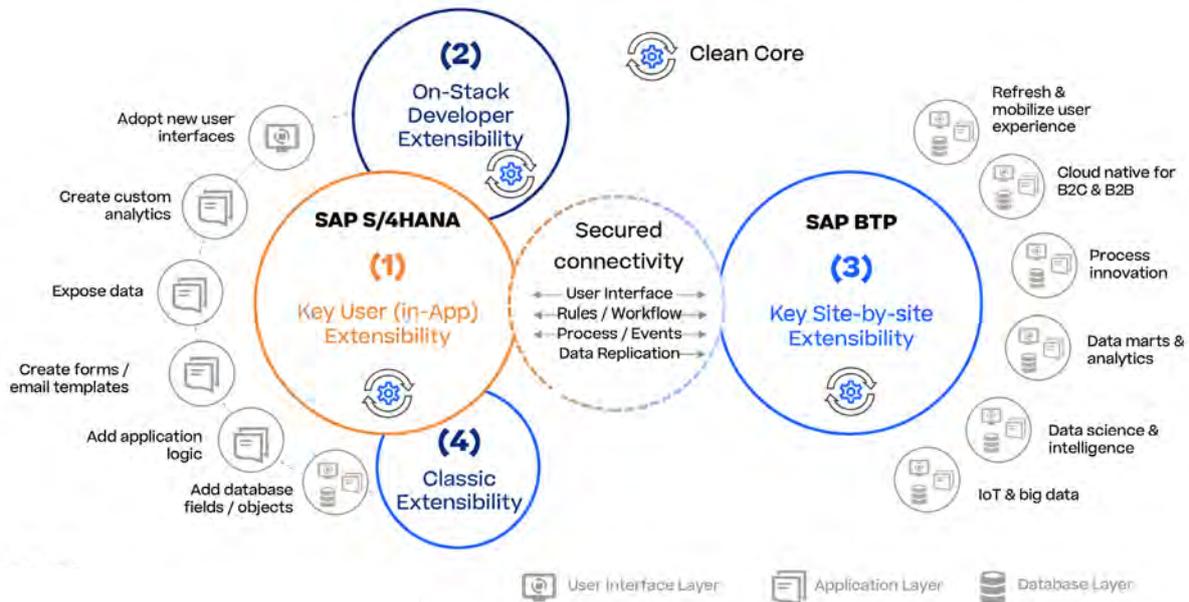
Ein wesentliches Merkmal einer Standardanwendung ist, dass sie kontinuierlich weiterentwickelt wird. Dieses gilt auch für SAP-Anwendungen. Neue Funktionen, technische Verbesserungen oder Bug-Fixes werden in neuen Patches und Releases zur Verfügung gestellt. Je höher der Anteil an individuellen Anpassungen in einer Anwendung, desto höher ist der Aufwand die Updates einzuspielen.

In einer idealen Welt kommt eine Standardanwendung ohne Anpassungen aus. Der Kern (Core) der Anwendung ist sauber bzw. frei von Anpassungen (Clean). Das Einspielen von Updates in einer Clean-Core-Anwendung ist hier kein Problem. Dieses ist der Leitgedanke einer Public-Cloud-Anwendung. Der Kunde bekommt eine Anwendung bereitgestellt, die er nicht oder nur sehr eingeschränkt anpassen kann. Die Wartung der Anwendung inklusive des Einspielens von Updates erfolgt durch die SAP. Der Testaufwand ist für den Kunden vermeintlich gering.

Bei Anwendungen, die ein komplexes Thema bedienen – wie beispielsweise SAP EWM für automatisierte Lager – ist der Clean-Core-Ansatz nach aktuellem Stand eine Herausforderung.

# Was heißt das technisch?

Die nachfolgende Abbildung zeigt vier Varianten wie in der SAP-Cloud bereitgestellte Standard-Anwendungen erweitert werden können.



## Diese 4 Varianten stehen zur Verfügung:

- Variante 1: Key User (In-App) Extensibility in the SAP S/4HANA Core
- Variante 2: On-Stack Developer Extensibility
- Variante 3: Key Side-by-Side Extensibility auf der SAP Business Technology Platform
- Variante 4: Classic Extensibility

# Key-User (In-App) Extensibility

Key-User (In-App) Extensibility ermöglicht die Anpassung von Benutzeroberflächen, Prozessen, E-Mail-Vorlagen oder Formularen nach dem Low-Code bzw. No-Code-Prinzip. Berater aber auch Key-User können bei dieser Variante Erweiterungen umsetzen. Hinsichtlich der Qualifikationen sind fundierte Kenntnisse der Geschäftsprozesse und der Konfiguration Voraussetzung. Kenntnisse in der Programmierung sind nur erforderlich, wenn benutzerdefinierte Geschäftsobjekte oder Geschäftslogik mit dem Cloud-ABAP-Web-Editor hinzugefügt werden sollen.

## Anwendungsbeispiele:

- UI-Anpassung für Layouts wie das Verschieben/Ausblenden von Feldern und Feldgruppen, Ändern von Beschriftungen usw.
- UI-Anpassung für benutzerdefinierte Formulare und Vorlagen.
- CDS-Views und analytische Anwendungen.
- Erstellung von Geschäftsobjekten.
- Erweiterung von Feldern für Standard-Business-Objekte. Benutzerdefinierte Felder sind von der Benutzeroberfläche bis zu den Datenbanktabellen verfügbar.
- Benutzerdefinierte Geschäftslogik mit Cloud BADIs
- Hinzufügen von benutzerdefinierten Feldern zu Prozessgruppen (z. B. von Angebot und Auftrag bis hin zu Lieferung und Rechnung).
- Kopieren und Anpassen von Druck- und E-Mail-Formularvorlagen.

## On-Stack Developer Extensibility

Diese Option ist zwischen der Key-User- und der Side-by-Side-Extensibility angeordnet. Die On-Stack-Developer Extension ermöglicht die Programmierung von Erweiterungen über individuellen ABAP-Code sowie Entwicklungen, die eine Verknüpfung mit SAP S/4HANA-Daten, -Transaktionen oder -Anwendungen erfordern. Typischerweise kommt diese Option zum Einsatz, wenn kundenspezifische Entwicklungen durchgeführt werden sollen, die vollen Zugriff auf Entwicklungsfunktionen wie Debugging oder Versionskontrolle erfordern.

### Anwendungsbeispiele:

- ABAP-basierte, individuelle Anwendungen und Erweiterungen, die mit einem neuen Cloud-fähigen ABAP-RAP-Modell (RAP = RESTful Application Programming) auf freigegebenen APIs entwickelt werden.
- Benutzerdefinierte Anwendungen mit SQL-Zugriff auf SAP S/4HANA-Daten können nicht durch Side-by-Side oder Datenreplikation realisiert werden.
- Benutzerdefinierte Erweiterungen, die in derselben Logical Unit of Work (LUW) wie SAP-Anwendungen laufen.
- Kundenspezifische Remote-APIs oder -Services für Side-by-Side-SAP-BTP-Anwendungen.
- Erweiterung der SAP Fiori Anwendung.

## Side-by-side Extensibility

Diese Option ist die bevorzugte Variante für Entwicklung von Erweiterungen, die vor dem Hintergrund der Prozessautomation erfolgen bzw. sich auf SaaS-Anwendungen beziehen, die lose gekoppelte, aber nahtlos integriert werden sollen. Die Entwicklung der Erweiterungen erfolgt separat auf der SAP Business Technology Platform (SAP BTP).

### Anwendungsbeispiele:

- Proxy-Anwendungen für eine separate Zielgruppe (keine ERP-Benutzer).
- Komfortable Anwendungen, die getrennt vom ERP laufen sollen.
- Komfortable Anwendungen, die getrennt vom ERP laufen sollen.
- Integration von Partnerlösungen.
- ABAP- und Non-ABAP-Entwicklungen (Java, Node.js, etc.).
- Erweiterung der UI-Anwendung mit einer no-code Anwendung wie SAP Build Apps.

## Classic Extensibility

Wichtig zu wissen ist, dass Anpassungen in der SAP Private Cloud auch nach dem traditionellen Vorgehen über u.a. User-Exits und BAdIs möglich sind. Ein User-Exit ermöglicht es, den Standard-SAP-Code an bestimmten Stellen und zu definierten Zeitpunkten zu erweitern, ohne den Code direkt zu ändern. Mit einem BAdI können Quelltext-Einheiten modifikationsfrei erweitert werden.



# Vorteile von Clean Core

Eingangs wurde bereits erwähnt, dass Clean Core eine Vereinfachung beim Einspielen von Updates bedeutet. Ein paar damit einhergehende Vorteile sind: Anwendungsbeispiele:

- Kürzere Release-Zyklen (Aufgrund des hohen Aufwands in gewachsenen Umfeldern, werden Updates verzögert oder gar nicht eingespielt).
- Standardisierte Geschäftsprozesse.
- Möglichkeit der Anpassung durch Key-User.
- Reduzierter Aufwand bei der Vorbereitung und beim Einspielen der Updates. (In einer idealen Welt muss nicht mehr getestet werden.)
- Kalkulierbare Kosten.
- Keine Support- und Wartungsgebühren für nicht benötigte Artefakte.

## Nachteile

- Verändertes Vorgehen bei der Konzeption. Der Leitgedanke ist, Erweiterungen so zu entwickeln, dass sie dem Clean-Core-Ansatz entsprechen.
- Erhöhter konzeptioneller Aufwand.
- Erhöhter Entwicklungsaufwand.
- Eingeschränkte Praktikabilität bei umfangreichen, komplexen Anpassungen.
- Eingeschränkte Flexibilität (“mach mal eben”, geht nicht).
- Einfluss auf das Antwortzeitverhalten bei Entwicklungen auf der BTP ist vermutlich kein Problem, sollte bei zeitkritischen Erweiterungen aber geprüft werden.

## Fazit

Clean Core ist ein spannender Ansatz, der durchaus als Paradigmenwechsel verstanden werden kann. Wer diesen Weg geht, kann sich mit hoher Wahrscheinlichkeit auf positive Effekte freuen, die sich in Zeit und Geld beim Einspielen von Updates messen lassen. Richtig ist aber auch, dass die Entscheidung eines Unternehmens Pro Clean Core richtungsweisend ist. Ein Abweichen bedeutet einen Rückfall in „Alte Zeiten“. Es ist also Konsequenz und Durchhaltevermögen gefragt.

Den Vorteilen, die im Clean-Core-Ansatz in Bezug auf Updatefähigkeit gewonnen werden, steht die technische Machbarkeit und der zu erwartende Mehraufwand bei der Realisierung gegenüber. In Bezug auf die technische Machbarkeit ist beispielsweise die Anzahl der zur Verfügung stehenden Standard-APIs zu prüfen. APIs werden für die Programmierung von Erweiterungen benötigt. Für SAP EWM ist die Anzahl der zur Verfügung stehenden APIs noch überschaubar. Ferner ist nicht zu unterschätzen, dass SAP-Partner über viele Jahre in der „traditionellen Art“ entwickelte Best Practices umbauen müssen.

Damit Projekte zeitlich nicht aus dem Ruder laufen, sei noch darauf hingewiesen, dass Individualität soweit möglich vermieden werden sollte. Dieses bedeutet, dass man gut beraten ist, die logistischen Prozesse an die von den jeweiligen Applikationen bereitgestellten Funktionen auszurichten.

Wie bei allen neuen Dingen, werden SAP-Partner aber natürlich auch Kunden und die SAP selbst Erfahrungen sammeln, die sich positiv auf Methodik und Entwicklung auswirken. Bis Projekte gemessen an Zeit und Aufwand gleichwertig umgesetzt werden können, wird vermutlich noch etwas Zeit vergehen.

Sie interessieren sich für das Thema Clean Core und suchen nach Unterstützung? Vertrauen Sie auf die tiefgreifende SAP-Expertise von Körber und treten Sie dazu noch heute mit uns in Kontakt!



**Körber Supply Chain Consulting GmbH**  
In der Hub 2-8  
61231 Bad Nauheim  
sap.info.sc.bdn@koerber.com  
www.koerber-supplychain.com