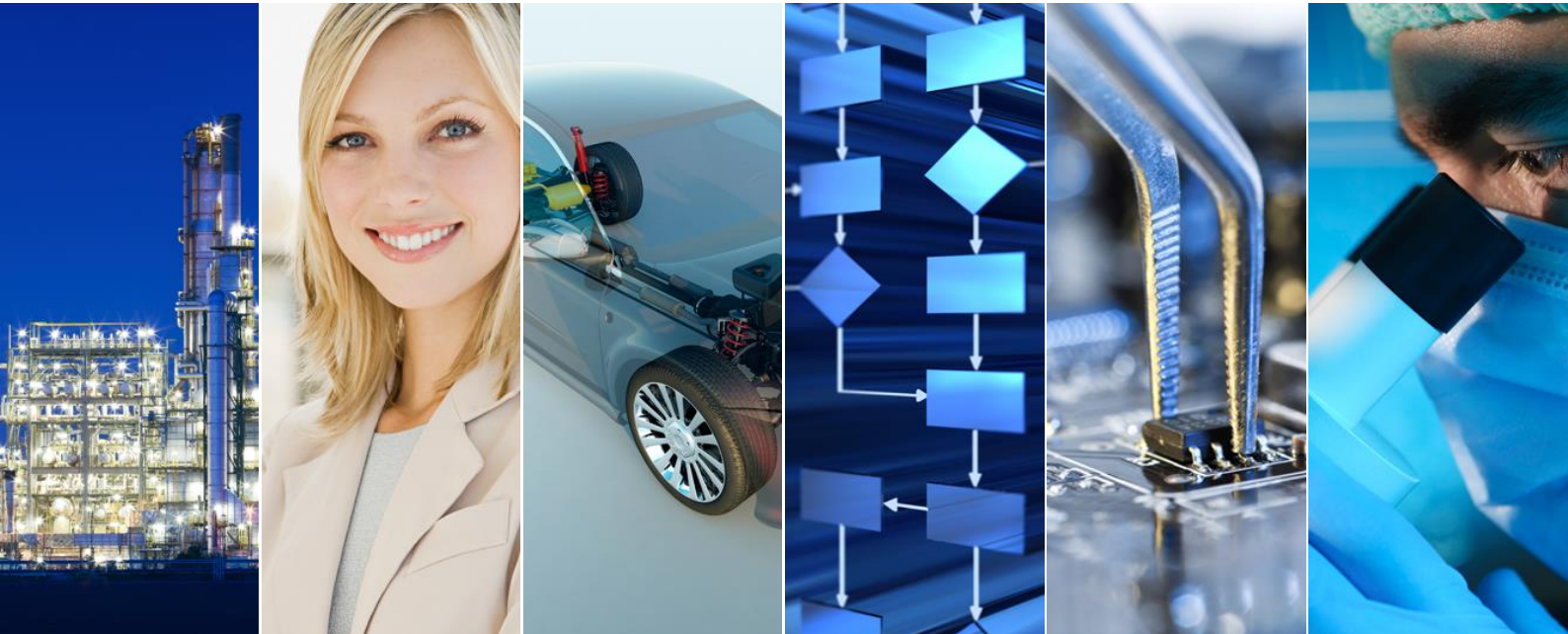


## ADVANCED APPLICATIONS



## FAQ Advanced Manufacturing Integration von Shopfloor-Prozessen in SAP ERP

**Advanced Applications GmbH**  
An ATS Company  
Auf dem Wall 29, 78628 Rottweil, Deutschland  
Telefon 0741 174416-600, Telefax 0741 174416-669

## Inhaltsverzeichnis

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>Vorwort</b> .....   | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>Allgemeines</b> .....   | <b>3</b> |
| 2.1      | Wie funktioniert die Lösung „Advanced Manufacturing“? .....                                | 3        |
| 2.2      | Welche Vorteile ergeben sich durch die vollständige Integration des AddOn in SAP?....      | 3        |
| 2.3      | Verbessert die Lösung auch abhängig/nachgelagerte Prozess? .....                           | 3        |
| 2.4      | In welchen Branchen wird die Lösung derzeit am Markt eingesetzt? .....                     | 4        |
| <b>3</b> | <b>Hardware/Software</b> .....   | <b>4</b> |
| 3.1      | Welche Systemvoraussetzungen sind erforderlich? .....                                      | 4        |
| 3.2      | Können externe Erfassungsgeräte, wie Waagen, Scanner, RFID-Leser, integriert werden? ..... | 4        |
| 3.3      | Funktioniert die Lösung auch mit SAP HANA bzw. SAP S/4HANA Systemen? .....                 | 4        |
| 3.4      | Welche Drucker können angebunden werden? .....   | 5        |
| 3.5      | Welche Endgeräte sind zur Anzeige des Benutzerinterface kompatibel? .....                  | 5        |
| <b>4</b> | <b>Funktionen</b> .....  | <b>5</b> |
| 4.1      | Welche Funktionen werden standardmäßig unterstützt? .....                                  | 5        |
| 4.2      | Gibt es weitere Funktionen, um die die Standardlösung erweitert werden kann? .....         | 5        |
| 4.3      | Ist die Lösung auch in weiteren Sprachen als Deutsch verfügbar? .....                      | 7        |
| 4.4      | Welche Reporting-Funktionalitäten sind eingebunden? .....                                  | 7        |
| 4.5      | Können Informationen z.B. an den Disponenten auch per E-Mail versendet werden?....         | 7        |
| 4.6      | Wie kann Advanced Manufacturing an kundenspezifische Anforderungen angepasst werden? ..... | 7        |
| <b>5</b> | <b>Lizenzierung</b> .....  | <b>7</b> |
| 5.1      | Wie erfolgt die Lizenzierung der Lösung? .....   | 7        |
| 5.2      | Wie berechnet sich die Wartungsgebühr für das AddOn? .....                                 | 8        |

## 1 Vorwort

Die Lösung ist für SAP ERP und SAP S/4HANA als Advanced Manufacturing On-Premises verfügbar. Das AddOn ist vollständig in SAP ERP ECC 6.0 oder SAP S/4HANA On-Premises integriert und ist seit 2014 bei Kunden unterschiedlicher Branchen produktiv im Einsatz.

Die folgenden Kapitel fassen die wichtigsten Fragen zusammen und beantworten diese in einer verständlichen Art und Weise. Sollten weitere Informationen notwendig sein, nehmen Sie bitte [Kontakt](#) zu uns auf.

## 2 Allgemeines

### 2.1 Wie funktioniert die Lösung „Advanced Manufacturing“?

Die Lösung setzt direkt auf SAP Standardfunktionen auf und stellt alle zur Fertigung bzw. Montage eines Produktes erforderliche Informationen über ein intuitives Benutzerinterface am Arbeitsplatz bereit. Des Weiteren können Maschinen und Sensoren an Advanced Manufacturing angebunden werden und damit stellt die Funktionalität auch alle Informationen für fertigungsbegleitende Aktivitäten bereit.

Über die Benutzeroberfläche SAP Fiori, werden Funktionen wie z.B. Anzeigen von Dokumenten, Zeichnungen oder Arbeitsanweisungen, Rückmelden von Mengen und/oder Zeitereignissen, Erfassen von Chargen und/oder Serialnummern, direkt bedient und in Echtzeit in SAP verbucht.

Advanced Manufacturing bietet somit viele Funktionen integriert in SAP an, die häufig MES-Fremdsystemen zugeordnet werden und erfüllt alle aktuellen Compliance- / Validierungsanforderungen.

### 2.2 Welche Vorteile ergeben sich durch die vollständige Integration des AddOn in SAP?

Das Produkt ist vollständig in SAP integriert und greift direkt auf Standardfunktionen zu. Dadurch entfallen die Pflege und Betreuung einer fehleranfälligen Schnittstelle, die womöglich nur zeitversetzt oder periodisch die Daten in SAP fortschreibt. Durch die direkte Integration werden vor der Verbuchung der Daten, die SAP-Standardprüfungen durchlaufen und im Fehlerfall erfolgt die Rückmeldung direkt am Terminal. Daher gehören aufwändige, nachträgliche Fehlerkorrekturen der Vergangenheit an. Hinsichtlich des Reportings wird immer auf aktuelle Daten zugegriffen, da die Datenfortschreibung in Echtzeit durchgeführt wird.

### 2.3 Verbessert die Lösung auch abhängig/nachgelagerte Prozess?

Durch die Verbuchung der Daten in Echtzeit können nachgelagerte bzw. abhängige Prozesse sofort auf die Daten zugreifen und entsprechend reagieren. So ist es z.B. möglich die aktuellen Termine über die Disposition an den Vertrieb weiterzugeben.

## 2.4 In welchen Branchen wird die Lösung derzeit am Markt eingesetzt?

Die Lösung ist bei Kunden in folgenden Branchen im Einsatz:

- HighTech
- Komponentenfertiger
- Luft- und Raumfahrt
- Maschinenbau
- Medizintechnik

## 3 Hardware/Software

### 3.1 Welche Systemvoraussetzungen sind erforderlich?

SAP ERP ECC 6.0, EHP7 oder höher.

Im Detail sind folgende Softwarekomponenten erforderlich:

| Komponente | Release | SP-Level | Support Package      | Kurzbeschreibung                   |
|------------|---------|----------|----------------------|------------------------------------|
| SAP_BASIS  | 740     | 0021     | SAPKB74021           | SAP Basiskomponente                |
| SAP_ABA    | 740     | 0021     | SAPKA74021           | Anwendungsübergreifende Komponente |
| SAP_GWFND  | 740     | 0021     | SAPK-74021INSAPGWFND | SAP Gateway Foundation 7.40        |
| SAP_UI     | 752     | 0006     | SAPK-75206INSAPUI    | User Interface Technology          |
| WEBCUIF    | 747     | 0018     | SAPK-74718INWEBCUIF  | SAP Web UI Framework               |
| SAP_APPL   | 617     | 0018     | SAPKH61718           | Logistik und Rechnungswesen        |

### 3.2 Können externe Erfassungsgeräte, wie Waagen, Scanner, RFID-Leser, integriert werden?

Da die Lösung vollständig in die vorhandene SAP-Funktionalität integriert ist, sind alle von SAP freigegebenen Devices einsetzbar. Zusätzlich können Erfassungsgeräte direkt am Frontend-Geräte eingebunden werden (auf Basis vorhandener Schnittstellen bzw. kundenspezifischer Entwicklung).

Komplexere Schnittstellen, wie z.B. zu Maschinen werden über das Modul Interfaces (IF) in Advanced Manufacturing integriert.

### 3.3 Funktioniert die Lösung auch mit SAP HANA bzw. SAP S/4HANA Systemen?

Neben SAP ERP ECC 6.0 (any DB) ist das AddOn auch für Systemen mit einer HANA-Datenbank und ebenfalls für SAP S/4HANA verfügbar.

### 3.4 Welche Drucker können angebunden werden?

Die Lösung kann auf alle an SAP angebundene Drucker zugreifen. Zusätzlich kann auf die lokalen Drucker des Devices zugegriffen werden.

### 3.5 Welche Endgeräte sind zur Anzeige des Benutzerinterface kompatibel?

Die Lösung funktioniert für alle netzwerkfähigen Geräte, die über einen marktüblichen Browser (Microsoft IE, Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari) verfügen. Auf mobilen Endgeräten mit einem iOS- oder Android-Betriebssystem, kann anstelle des Browsers auch der SAP Fiori Client verwendet werden.

## 4 Funktionen

### 4.1 Welche Funktionen werden standardmäßig unterstützt?

Advanced Manufacturing stellt im Core Module (CM) alle zur Fertigung des Produkts erforderlichen Informationen zum Fertigungsauftrag und Arbeitsvorgang bereit. Des Weiteren sind die Komponentenliste oder die Übersicht über die Fertigungshilfsmittel aufrufbar. Die Auswahl des gewünschten Arbeitsvorgangs erfolgt aus dem Arbeitsvorrat, der über eine individuelle Selektion und Sortierung eingestellt ist und dadurch die relevanten Vorgänge anzeigt.

Zur Verarbeitung von Barcodes können über das Core Module unterschiedliche Barcodetypen definiert werden. Diese zentrale Funktion wird von allen weiteren Modulen zur Auflösung des Barcodes in die relevanten Informationen für die Weiterverarbeitung genutzt.

Neben den Fertigungsinformationen werden grundlegende Funktionen zum Fertigungsauftrag angeboten. Zu diesen zählen:

- Freigabe des Fertigungsauftrags (falls der Status „FREI“ noch nicht gesetzt ist).
- Druck der Fertigungsauftragspapiere.
- Anzeige der Rückmeldenummer als Barcode (falls externe Geräte mit dieser Information versorgt werden müssen). Neben des Rückmeldebarcodes können auch weitere Informationen über ein kundenspezifisches Formular angezeigt werden.
- Anzeige und Auswahl der zugeordneten Serialnummern.
- Erfassen und Anzeigen von Notizen zum Fertigungsauftrag (Dienste zum Objekt).
- Anhängen und Anzeigen von Anlagen zum Fertigungsauftrag (Dienste zum Objekt).
- Aufnehmen, Anhängen und Anzeigen von Fotos und Bildern zum Fertigungsauftrag.

### 4.2 Gibt es weitere Funktionen, um die die Standardlösung erweitert werden kann?

Ja, zusätzlich zum Modul CM sind weitere Module zum Ausbau der Lösung erhältlich, die bei Bedarf aktiviert werden können. Folgende Module sind derzeit verfügbar:

- **Business documents (BD)**

Alle Dokumente und Medien zum Fertigungsauftrag, wie z.B. Montageanweisungen oder Zeichnungen, werden zur Laufzeit aus den SAP PP Standardstrukturen (Arbeitsplan, Stückliste, etc.) gezogen und entweder im selben oder einem separaten Fenster dargestellt. Dadurch ist sichergestellt, dass immer die jeweils aktuellen, korrekten Informationen am Arbeitsplatz sind. Neben der Darstellung von PDF-Dateien, ist auch die Anzeige von 3D-Modellen (SAP 3D Visual Enterprise Viewer) oder das Abspielen von Videos (Formate abhängig vom Browser) möglich.

- **Capture of production data (CP)**

Das Erfassen von Zeitereignissen und das Rückmelden von Gut- und Ausschussmengen ist über dieses Modul möglich. Ebenfalls ist es möglich, die Zeitereignisse als Lohnschein im SAP zu verbuchen. Neben dem Tausch von SOLL- zu IST-Arbeitsplatz, können die Rückmeldungen über das Modul auch auf Seriennummernebene getrackt werden.

- **Interfaces (IF)**

Über eine große Anzahl an Integrationstemplates können Maschinen und Sensoren, wie z.B. Prüfsysteme, Kalibrierungsprogramme oder Etikett- und Label-Management-Software, an Advanced Manufacturing angeschlossen werden. Eine kundenspezifische Ausprägung des jeweiligen Templates ist jederzeit möglich.

- **Manufacturing logistics (ML)**

Die unterschiedliche Applikationen des Moduls sind speziell auf die Bedürfnisse der Produktionsversorgung ausgelegt. Durch eine farbliche Kennzeichnung der Komponentenposition ist sehr schnell erkennbar, welche Positionen bereits bearbeitet sind und welche noch zur Bearbeitung anstehen. Durch die integrierte Bestands- und Chargenfindung wird der Anwender bestmöglich unterstützt. Derzeit stehen 4 unterschiedliche Anwendungsformen zur Verfügung:

- Zuordnung von Chargen zu Komponentenpositionen
- Buchen von Warenausgängen für Komponenten
- KANBAN-Übersicht, inkl. der Möglichkeit von Statusverwaltung und -wechsel
- Buchen von ungeplantem Komponentenverbrauch

- **Production-related quality management (PQ)**

Sind während der Fertigung fertigungsbegleitende Prüfungen notwendig, können über dieses Modul die Ergebnisse bzw. Messdaten erfasst und in das zugehörige Prüflos zurückgeschrieben werden. Die Prüfvorgabe erhält das Modul aus dem QM-Prüfplan.

Bei Problemen während der Produktion, sei es im Prozess, mit zu verbauenden Komponenten oder mit Fertigungshilfsmitteln, kann mit Hilfe dieser Funktion direkt aus Advanced Manufacturing heraus eine Qualitäts- bzw. Service-Meldung angelegt werden und an die Qualitätssicherung oder Instandhaltungsabteilung übergeben werden.

- **Reporting (RP)**

Der Produktions- bzw. der Baugruppenmonitor informiert schnell und einfach – ähnlich wie die Anzeigetafel am Flughafen. Die Monitore geben einen Überblick über die Situation des Produktionsplans. Durch die Gestaltung der Anzeige und die Statusanzeige über verschiedene Farben, kann auf

Probleme im Produktionsprozess zeitnah reagiert werden. Die Statustafel aktualisiert sich nach dem kundenspezifischen Intervall automatisch und stellt für Meister und Schichtführer Absprünge in Standardtransaktionen zur detaillierten Anzeige der Fertigungsaufträge zur Verfügung.

- **Traceability (TA)**

Mit Hilfe eines systemgestützten Scanprozesses werden die bei der Produktion verwendete Seriennummern erfasst und im Hintergrund in einer Equipment-Stückliste protokolliert. Ein Aus- und Wiedereinbau einer Baugruppe ist ebenfalls möglich und wird ebenso aufgezeichnet, wodurch eine lückenlose Historie zum Equipment fortgeschrieben wird.

### 4.3 Ist die Lösung auch in weiteren Sprachen als Deutsch verfügbar?

Ja, neben der Anmeldesprache Deutsch ist auch Englisch und Türkisch standardmäßig verfügbar. Weitere Sprachen können bei Bedarf eingebunden werden.

### 4.4 Welche Reporting-Funktionalitäten sind eingebunden?

Alle in SAP ERP / SAP S/4HANA eingerichteten Reports können verwendet werden. Eine Reihe von Reports werden bereits mit den o.g. Funktionen (Modul RP) ausgeliefert und können kundenspezifisch angepasst werden.

### 4.5 Können Informationen z.B. an den Disponenten auch per E-Mail versendet werden?

Ja, eine Mailintegration ist im Standard verfügbar. Dadurch kann z.B. der Disponent bei Fehlteilen direkt vom Werker informiert werden. Die unterschiedlichen Workflow-Szenarien sind frei definierbar.

### 4.6 Wie kann Advanced Manufacturing an kundenspezifische Anforderungen angepasst werden?

Durch zahlreiche Customizing-Einstellungen kann das Produkt individuell an Kunden bzw. Prozess-Anforderungen angepasst werden. Neben dessen stehen zahlreiche User-Exits zur modifikationsfreien Anpassung des Standards zu Verfügung.

Sollten all dieses Einstellungen nicht ausreichend sein, führt die AA auf Kundenwunsch eine komplette Individualisierung z.B. des Frontend durch.

## 5 Lizenzierung

### 5.1 Wie erfolgt die Lizenzierung der Lösung?

Advanced Manufacturing wird nicht über ein klassisches Lizenzmodell vertrieben, sondern kann vom Kunden in der gewünschten Ausprägung und einen definierten Zeitraum gemietet werden.

Über einen monatlichen Basispreis wird jedes Werk, in dem die Lösung im Einsatz ist, lizenziert. Zusätzlich ist pro Bildschirmarbeitsplatz (= Endgerät) eine Mietlizenz notwendig. Die eingesetzten Module werden monatlich, werksunabhängig in Rechnung gestellt.

### **5.2 Wie berechnet sich die Wartungsgebühr für das AddOn?**

Die Wartung ist über die monatliche Miete bereits abgedeckt und fällt deshalb nicht mehr separat an.