

SAP S/4HANA

Funktionscheck im Bereich des Produktionscontrollings

Larissa Künzel, Michael Brecht und Tobias Hagen

SAP S/4HANA, das neue ERP-System der SAP SE, wird einem Funktionscheck im Bereich des Produktionscontrollings unterzogen. Ermittelte Anforderungen an die IT-Unterstützung eines modernen Produktionscontrolling-Konzeptes werden auf ihre Umsetzbarkeit mit SAP S/4HANA evaluiert und anschließend in einem realitätsnahen End-to-End-Szenario implementiert. Im aktuellen Release-Stand treten an mehreren Stellen noch funktionale Lücken auf, die nur über den Rückgriff auf Technologien und Oberflächen des Vorgängers SAP ECC geschlossen werden können.



Larissa Künzel (M. Sc.) ist seit 2017 bei der Allgeier ES in Freiburg als Consultant im Bereich S/4HANA Cloud tätig.



Dipl. Wirtschaftsingenieur Michael Brecht ist Senior Business Consultant bei der Allgeier ES und seit 25 Jahren als SAP Consultant aktiv.



Prof. Dr. Tobias Hagen ist Professor für Wirtschaftsinformatik an der Hochschule Offenburg und beschäftigt sich insbesondere mit den Themen Business Analytics und Data Warehousing.

Im Controllingumfeld sind ERP- und Business Intelligence (BI) Systeme etabliert. ERP-Systeme generieren Daten, wohingegen BI Systeme den Planungs- und Reportingprozess unterstützen. Die neue Software SAP S/4HANA (S/4) vereint ERP- und BI-Funktionalitäten und ist deshalb für das Controlling besonders interessant. S/4 basiert auf der In-Memory-Technologie von SAP HANA, welche sich nicht nur für analytische Datenbanken eignet, sondern auch

als Plattform für transaktionale Systeme positioniert wird.

Die Wartungszusage für SAP ECC läuft aktuell noch bis 2025 [1]. Es ist daher unabdingbar, sich frühzeitig mit S/4 zu befassen und sich zu überlegen, wann und wie eine Systemerstellung erfolgen soll. Denn S/4 geht

nicht nur mit einer gesteigerten Leistungsfähigkeit, sondern auch mit funktionalen und strukturellen Änderungen im Vergleich zu bisherigen ERP-Lösungen der SAP einher. Es stellt sich somit die Frage, wie reif das System für den produktiven Einsatz tatsächlich ist, jenseits von Präsentationen und Showcases.

In diesem Beitrag lesen Sie:

- wie sich das neue ERP-System SAP S/4HANA vom Vorgängerprodukt im Controlling Modul unterscheidet,
- wie der Funktionsumfang der aktuellen Version an Hand eines Beispielszenarios getestet wurde,
- wo es noch funktionale Lücken gibt und wie diese geschlossen werden konnten.

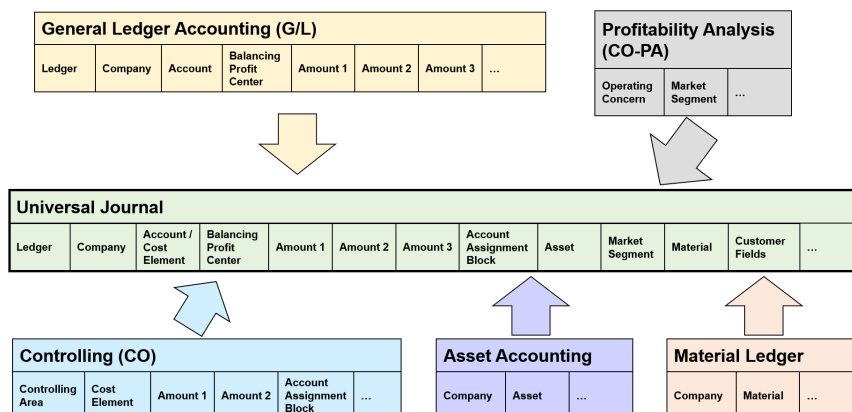


Bild 1: Das Universal Journal als zentrale Ablage für Finanz- und Controllingdaten in S/4HANA [8].

The screenshot displays the 'Fertigungskostenanalyse' (Production Cost Analysis) interface in SAP Embedded Analytics. The header includes filters for 'BikeModell', 'Werk' (Plant), 'Auftragsart' (Order Type), 'Materialnummer' (Material Number), 'Auftrag' (Order), 'Sollkostenvers.' (Standard Cost Version), 'Auftragsstatus' (Order Status), and 'Periode von' (Period From). The main table lists 64 orders with columns for 'Auftrag', 'Material', 'Soll-Istbelas...' (Standard/Actual Load), 'Sollkostenbelas...' (Standard Cost Load), 'Istkostenbelas...' (Actual Cost Load), 'Auftragsstatus' (Order Status), 'Ausschussabw...' (Scrap Deviation), 'EinsMengenabw...' (Quantity Deviation), 'EinsPreisabw...' (Price Deviation), 'Einsatzrestabw...' (Usage Deviation), 'Kostenabweich...' (Cost Deviation), 'Losgrößenabw...' (Lot Size Deviation), and 'WIP' (Work in Progress).

Auftrag	Material	Soll-Istbelas...	Sollkostenbelas...	Istkostenbelas...	Auftragsstatus	Ausschussabw...	EinsMengenabw...	EinsPreisabw...	Einsatzrestabw...	Kostenabweich...	Losgrößenabw...	WIP
1001141	MZ-FG-C990 (...)	70.744,74 USD	0,00 USD	70.744,74 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD
1001148	MZ-FG-C950 (...)	44.169,25 USD	0,00 USD	44.169,25 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	43.110,44 USD
1001143	MZ-FG-M525 (...)	4.240,70 USD	38.962,31 USD	43.203,01 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	267,33 USD	0,00 USD	3.973,37 USD	4.825,66 USD	491,39 USD	0,00 USD
1001149	MZ-FG-M525 (...)	4.153,36 USD	38.962,31 USD	43.115,67 USD	Abgeschlossen	4.195,85 USD	-35,71 USD	0,00 USD	-6,78 USD	542,47 USD	491,39 USD	0,00 USD
1001142	MZ-FG-M500 (...)	86,79 USD	28.060,92 USD	28.147,71 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	86,79 USD	244,21 USD	132,46 USD	0,00 USD
1001144	MZ-FG-M550 (...)	75,37 USD	221.639,52 USD	221.714,89 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	63,34 USD	0,00 USD	12,03 USD	74,89 USD	0,00 USD	0,00 USD
1001120	MZ-FG-C900 (...)	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD
1001123	MZ-FG-R100 (...)	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD
1001126	MZ-FG-M500 (...)	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD
1001128	MZ-FG-R200 (...)	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD
1001132	MZ-FG-R100 (...)	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	Offen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	30.519,30 USD
1001134	MZ-FG-R200 (...)	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	Offen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	111.443,38 USD
1001135	MZ-FG-M500N ...	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD
1001136	MZ-FG-M500N ...	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD
1001145	MZ-FG-R100 (...)	0,00 USD	32.099,56 USD	32.099,56 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	-0,44 USD	0,00 USD	0,00 USD
1001147	MZ-FG-R300 (...)	0,00 USD	482.207,50 USD	482.207,50 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	-0,50 USD	0,00 USD	0,00 USD
1001150	MZ-FG-M500N ...	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	Offen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD
1001151	MZ-FG-M500N ...	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	Offen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD
1001186	MZ-SG-M500-0...	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	Abgeschlossen	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD	0,00 USD
		-11.464,84 USD	1.134.382,39 USC	1.122.897,45 USC		4.195,85 USD	-7,84 USD	0,01 USD	991,67 USD	-2.542,88 USD	13.504,91 USD	185.073,12 USD

Bild 2: Screenshot Embedded Analytics in S/4HANA (Fertigungskostenanalyse).

Vorgehensweise

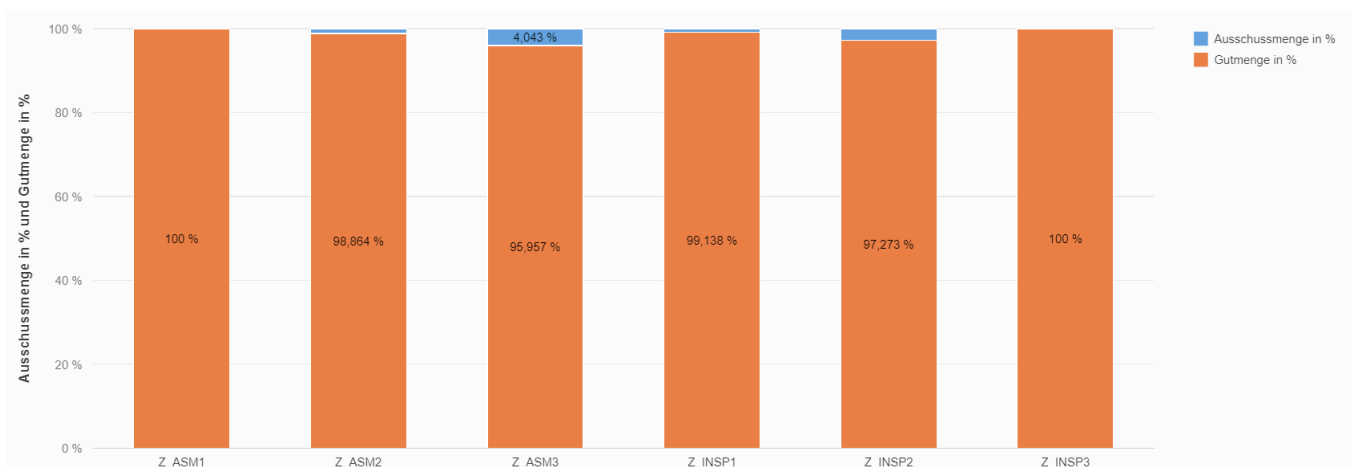
Für die Beantwortung dieser Frage werden zunächst Anforderungen an ein modernes Produktionscontrolling ermittelt. Dies erfolgt über Literaturstudium sowie über Experteninterviews. Anschließend werden diese auf ihre Umsetzbarkeit in S/4 überprüft, woraufhin eine Implementierung anhand eines fiktiven Beispiels folgt. Dieser Beitrag bezieht sich auf das aktuell verfügbare Release 1709.

Anforderungen an ein Produktionscontrolling

Die Wichtigkeit eines Produktionscontrollings ist unbestritten, da der Produktionsbereich durch die Internationalisierung zunehmend zu einem strategischen Erfolgsfaktor wird [2]. Auf operativer Ebene steht das Produktionscontrolling vor allem dem Produktionsmanagement bei Planung und Steuerung zur Seite. Die Steuerung erfolgt dabei auf Basis der

Kosten nach dem Ansatz „Steuerung durch Kontrolle,“ wobei die Abweichungsanalyse der Kosten auf Kostenstellen- als auch auf Kostenträgerebene ein wesentliches Instrument bildet [3]. Damit der Produktionsbereich nur Abweichungen zu vertreten hat, für welche er auch verantwortlich ist, ist eine differenzierte Abweichungsanalyse notwendig. Auf Kostenstellenebene ist für eine effektive Kostenkontrolle die Unterscheidung nach Beschäftigungs-, Preis- und Mengen-

Bild 3: Screenshot Embedded Analytics in S/4 HANA (Ausschussmengen).



abweichungen erforderlich, welches den Einsatz der flexiblen Plankostenrechnung obligatorisch werden lässt. Die Kalkulation der Standardherstellkosten spielt ebenfalls eine entscheidende Rolle, denn diese dienen auf Kostenträgerebene als Zielvorgabe. Maschinenstundensätze lassen bspw. eine verursachungsgerechte Zuordnung der Kosten zu. Werden diese darüber hinaus noch auf Basis der Kapazität ermittelt, können Leerkosten aufgrund von Beschäftigungsabweichungen besser ersichtlich und Zeiträume miteinander verglichen werden [4], [5].

Im Bereich der Kontrolle drängen sich neben der Analyse von Kostengrößen Informationen zu Zeit, Menge und Qualität in den Fokus. Diese sind für Produktionsmitarbeiter greifbarer als monetäre Zahlen und bei einer dezentralen Ausrichtung des Produktionsbereichs folglich besser für die Steuerung geeignet [6]. Welche Kennzahlen geeignet sind, hängt dabei von den Anforderungen des Marktes als auch von der Ausgestaltung des Produktionssystems ab [7]. Visuelle Darstellungen fördern die Verständlichkeit, und die Darstellung in Zeitreihen lässt eine frühzeitige Erkennung von Negativtrends, saisonaler Abhängigkeiten sowie die Kontrolle der Wirksamkeit von eingeleiteten Maßnahmen zu [2].

Zu den technische Anforderungen zählen beispielsweise die Unterstützung einer integrierten und prozessorientierten Planung sowie Berichtswerkzeuge für die Bereitstellung von Echtzeitinformationen mit Drill-Down-Funktionalitäten und flexiblem Datenzugriff.

SAP S/4 HANA

S/4 soll basierend auf der In-Memory-Technologie der Datenbank die Bereitstellung von Echtzeit-Informationen ermöglichen. Darüber hinaus ergeben sich durch diese Technologie weitere Veränderungen, die nachfolgend kurz skizziert werden:

- Performancesteigerungen durch In

Memory Technologie ermöglichen ein vereinfachtes Datenmodell:

- SAP HANA ermöglicht eine On-the-fly-Aggregation großer Datenmengen. Damit werden Summentabellen überflüssig.

Einkreisystem

Operative Werte- und Mengenflüsse werden als Bewegungen auf Konten dargestellt und stehen zunächst der Finanzbuchhaltung zur Verfügung. Durch die Zusammenlegung von Finanz- und Controllingdaten im Universal Journal (Tabelle ACDOCA) wird eine Single Source of Truth für beide Bereiche geschaffen. Der Abstimmungs- und Buchungsaufwand entfällt und gebuchte Werte stehen in Echtzeit zur Verfügung (Bild 1).

Als integriertes ERP- und BI-System kann das Reporting über Embedded Analytics Funktionen direkt auf dem transaktionalen Datenbestand erfolgen.

Moderne Benutzeroberfläche SAP Fiori: Hierbei handelt es sich um eine webbasierte Oberfläche, welche über responsives Design die Ausführung auf allen Endgeräten zulässt.

Analyse und Implementierung

Das Ergebnis der Analyse vorwegnehmend: Im ausgelieferten Standard ist die Abbildung der gestellten Anforderungen realisierbar. Allerdings gelingt dies nur mit einem Rückgriff auf alte Technologien bzw. alte Funktionen. Bereitgestellt werden diese über SAP GUI Anwendungen, welches auf mittelfristig nicht mehr zur Verfügung stehen wird. An welchen Stellen ein solcher Rückgriff erforderlich ist und mögliche Teilprozesse umgesetzt werden können, wird nachfolgend an Beispielen aufgezeigt.

Für die Planung ist in S/4 der Einsatz der Komponente SAP BPC Optimized for S/4HANA (BPC Optimized) vorgesehen. Das Planungstool, welches im Standard enthalten ist, ist vollständig in das Embedded BW eingebunden

und verfügt über Business Content, welcher von Datenmodellen bis hin zu Excel-Arbeitsmappen zur Plandateneingabe reicht. Abgebildet wird hiermit eine standardisierte Finanzplanung. Variable Kosten, zwingend bei der flexiblen Plankostenrechnung, sind ebenso wie die Abhängigkeit von Kosten zu Bezugsgrößen (benötigt für eine kostenverursachungsgerechte Kalkulation) in diesem Modell nicht berücksichtigt. Auch bei der Sekundärkostenplanung sind Lücken vorhanden: die Verteilung von Kosten sowie die Bildung von Maschinenstundensätzen auf Basis der Kapazität können nicht umgesetzt werden.

Für eine den Anforderungen gerechte Planung muss diese weiterhin im ERP direkt ausgeführt werden. Alle bekannten Anwendungen stehen zur Verfügung – allerdings nur in SAP GUI. Zwar können die Plandaten in verschiedenen Versionen gehalten werden, eine Integration wie im Ist zur Finanzbuchhaltung ist jedoch nicht gegeben, da die Fortschreibung in die bekannten CO-Tabellen erfolgt. Die Vereinfachung des Datenmodells gilt somit nicht für Plandaten.

In S/4 können wie bisher Abweichungen sowohl auf Kostenstellen- als auch Kostenträgerebene analysiert werden. Auf Kostenträgerebene ist dies bereits in SAP Fiori möglich, auf Kostenstellenebene steht dort nur ein einfacher Plan-Ist-Vergleich zur Verfügung. Für eine differenzierte Analyse ist auch hier der Rückgriff auf SAP GUI notwendig. Besonders in S/4 ist, dass die Abweichungen entsprechend den Kategorien auf Preisdifferenzkonten gebucht werden und somit in der Ergebnisrechnung ebenfalls ersichtlich werden können.

Embedded Analytics Funktionen lassen eine Bereitstellung von Informationen in Echtzeit sowie einen kundeneigenen Berichtsaufbau zu. Vorgefertigte KPI-Kacheln, welche als Fiori Apps bereits auf der Startseite wertvolle Informationen anzeigen, sind für den Produktionsbereich zu Ausschusskennzahlen, Komponentenmehrverbrauch und Produktions-

durchführungsdauer vorhanden (Bild 1, Bild 2). Zu diesen Kennzahlen können über vorgefertigte Analysepfade oder Drill-Down-Möglichkeiten tiefergehende Analysen erfolgen, wobei diese auch den eigenen Wünschen entsprechend aufgebaut werden können. Eine Vielzahl von Diagrammtypen, Dimensionen und Kennzahlen sind hierfür verfügbar.

Bewertung und Fazit

Zwar können alle Anforderungen nahezu vollständig im Standard von S/4 abgebildet werden, dennoch wird ersichtlich, dass der Umbau vom klassischen SAP ERP zu S/4HANA noch nicht komplett abgeschlossen ist. Zum Beispiel ist trotz der Vielzahl von analytischen und transaktionalen Apps ein vollständiger Verzicht sowohl bei Planung als auch bei Kontrolle auf SAP GUI derzeit nicht denkbar.

Da S/4 permanent weiterentwickelt wird, muss jedoch mit jedem neuen Release auf neue Funktionen überprüft werden. So ist zum Beispiel angekündigt, das Datenmodell für die Plandaten den Ist-Daten anzugleichen [9].

Literatur

- [1] Theis, J.: Erfolgreich an der Sizing-Schraube drehen : HANA-Datenbank-Einführung bei Brose. In: blaupause 2018, Nr. 01, S. 14–17
- [2] Gottmann, J.: Produktionscontrolling: Wertströme und Kosten optimieren. Wiesbaden 2016
- [3] Joos, T.: Plankostenrechnung als Instrument des Produktionscontrollings. In: Klein, A.; Schnell, H. (Hrsg.): Controlling in der Produktion : Grundlagen, Instrumente und Kennzahlen. München 2012, S. 63–84
- [4] Selig, M.: Einführung der Werksergebnisrechnung bei Ritter Sport. <https://www.yumpu.com/de/document/view/20737970/3-bessere-abbildung/15> – abgerufen 15.12.2017
- [5] Stegmüller, W.; Pichler, R.: Experten-Interview: "Controlling in der Produktion". In: Klein, Andreas; Schnell, Harald (Hrsg.): Controlling in der Produktion : Grundlagen, Instrumente und Kennzahlen. München 2012, S. 13–18
- [6] Weber, J.; Spillecke, D.: Überblick über das Produktionscontrolling. In: Schäffer, U.; Weber, J. (Hrsg.): Bereichscontrolling: Funktionsspezifische Anwendungsfelder, Methoden und Instrumente. Stuttgart 2005, S. 93–110
- [7] Laqua, I.: Die Fabrikleistung im Blick behalten: Maßgeschneidertes Produktionscontrolling. In: IT & Production, Nr. 3, 2016, S. 92–94
- [8] Teubert, M.: Changes and Challenges with S/4HANA, <https://www.xiting.ch/changes-and-challenges-with-s4hana-part-1>, 2016, abgerufen 22.8.2018
- [9] SAP SE: SAP Product Road Map. <https://www.sap.com/products/roadmaps.html?tag=products:enterprise-management/sap-s-4hana>, 2017, S. 30, abgerufen 28.3.2018

Schlüsselwörter

Produktionscontrolling, In-Memory-Technologie, SAP S/4HANA, Embedded Analytics

SAP S/4 HANA

An systematic check of production controlling related functionality has been performed on SAP S/4HANA, the new ERP system of SAP. After systematic requirement collection, an end-to-end scenario was implemented and evaluated. We were able to realize all requirements, however the software still has functional gaps that could be closed by using functions of the predecesing software SAP ECC.

Keywords:

Production controlling, In-Memory-Technology, SAP S/4 HANA, Embedded Analytics

Kontakt:

Larissa Künzel
Allgeier Midmarket Services GmbH
Fahnenbergplatz 1
79098 Freiburg im Breisgau
E-Mail:
larissa.kuenzel@allgeier-es.com