

Run SAP like a factory

# Fließband statt Manufaktur

Das Toyota-Produktions-System stand Pate: Wie ein Maschinenbauer die Pflege seiner SAP-Kernsoftware über mehrere Zeitzonen hinweg industrialisiert.

Von Malte Klassen, Galileo Group

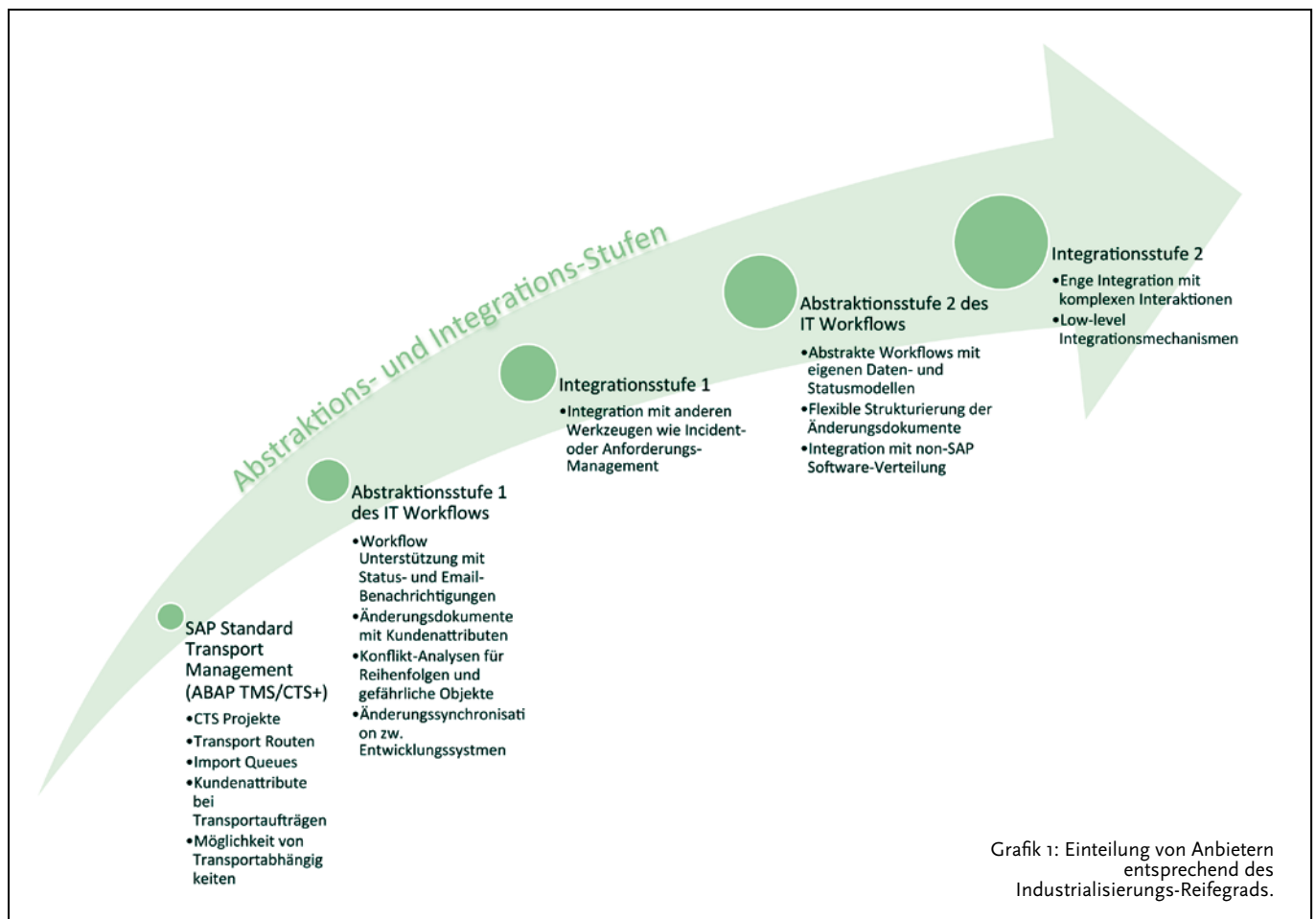
Als Maschinenbauer weiß Mettler Toledo, was Industrialisierung bedeutet: getaktete Fließfertigung nach dem Null-Fehler-Prinzip. Denn mit dieser Vision der getakteten, nivellierten, störungsfreien und hoch automatisierten Produktion in den Bereichen Arzneimittelforschung, Wirkstoffentwicklung oder Verpackungsindustrie ist das Schweizer Unternehmen seit Langem erfolgreich. Als weltgrößter Hersteller von industriellen Wägesystemen, der die gesamte Bandbreite von einem zehnten Mikrogramm bis hin zu 1000 Tonnen abdeckt. So international wie die Kunden ist die IT ausgelegt. Nach dem Follow-the-sun-Prinzip wird IT nicht nur am schönen Greifensee in der Schweiz, sondern auch in den USA sowie über

Offshore-Center in Indien und China betrieben. Dort übernimmt teilweise auch ein internationaler Dienstleister Konfigurations-, Entwicklungs- und Betriebsaufgaben.

## Lean Production

Ziel eines SAP-Re-Engineering-Projekts war gleichsam die Quadratur des Kreises: den gestiegenen Business Anforderungen bei besserer Time-to-Market zu geringeren Kosten nachzukommen. Dabei war dem IT-Management rasch klar, dass man mit bekannten IT-Methoden wie Agile/Scrum allein nicht weiterkommt und man über den IT-Tellerrand hinausblicken musste. Man wurde im Toyota-Produktions-System, kurz TPS, fündig, das seine Wurzeln in den 40er-

Jahren hat, als man gegen die Rohstoffknappheit in Japan ankämpfen musste. Zu internationaler Aufmerksamkeit und zum Vorbild für US-amerikanische sowie europäische Automobilisten gelangt TPS als Taiichi Ohno, der prägende Produktions-Chef der Nachkriegszeit, die Grundzüge 1978 veröffentlichte. Aber erst mit James P. Womack und seinem auf einer MIT-Studie (Massachusetts Institute of Technology) von 1991 basierenden Buch „The Machine That Changed the World“ wurde der Begriff „Lean Production“ ab 1991 weltweit bekannt – zunehmend auch jenseits der Automobil-Industrie und -Produktion. Im Zuge des Lean Thinking hat die Lean-Philosophie in den letzten beiden Jahrzehnten seinen Siegeszug angetreten – seitdem wird in der Verwaltung (Stichwort: ►





Lean Administration) ebenso nach den sieben Arten der Verschwendung (auf gut Japanisch: Muda) geforscht wie im F&E-Bereich (Stichwort: Lean Engineering). Nur der IT-Bereich schien bis dato unbeeindruckt – bis eine Mettler Toledo sich der Transformation des Lean-Gedankens im SAP-Management annahm.

### Zielsetzung

Ziel war es, eine bessere Austaktung der SAP-Customising und -Entwicklungs-Ressourcen über mehrere Zeitzonen hinweg zu gewährleisten. Durch einen weitgehend automatisierten Workflow sollten die Overhead-Kosten, die gemäß Fraunhofer IPA bis zu 30 Prozent der administrativen Kosten betragen, reduziert werden. Im Gegensatz zum sogenannten

Push-Prinzip basiert eine „ziehende Fertigung“ darauf, dass ein Anforderer automatisch sich den nächsten Teilauftrag zieht. Im Sinne einer Kanban-Logik bedeutet dies, dass ein fertig entwickelter SAP-Change-Request von einem Tester gezogen wird (das heißt, der Tester entscheidet, wann er die zugrunde liegenden Transporte in seinem Testraum haben möchte) und so ein Change-Request durch den gesamten Entwicklungs-Workflow ohne Verwirbelungen in der Produktion, wie es im Lean-Management heißt, sich durch die SAP-Fabrik bewegt – ohne Excel-Listen und Medienbrüche.

### Geeignete Anlagenbauer

Nachdem diese konzeptionelle Marschrichtung definiert war, wurde

eine internationale Strategieberatung beauftragt, geeignete Prozesse nach Lean-Management-Gesichtspunkten zu definieren und einen geeigneten Anlagenbauer für die SAP-Fabrik zu suchen. Im Rahmen eines zwölf Monate dauernden Prozesses wurden die Anforderungskriterien im Detail definiert und die Auswahl begleitet. Sprich: Suche einer Standard-Software, die die gesamte industrielle Wertschöpfungskette des SAP-Fließbands in einer über multiple Zeitzonen nivellierten Umgebung abdecken kann. Die bisherige Landschaft bestand aus einem Service Desk und den SAP-Standardwerkzeugen Solution Manager, ChaRM und TMS. Der gesamte Workflow wurde über aufwändige, manuelle Lösungen mit vielen Medienbrüchen realisiert.

## Evaluierungsergebnisse im Überblick

Basierend auf diesem Reifegradmodell wurden folgende Ergebnisse erzielt:

**Produktion im Kundentakt:** Das bisherige System basierte auf vielen manuellen Workflow-Schritten mit manuellen Überprüfungen. Mit der Conigma Suite ergab sich folgende Änderung: automatisiertes und revisionssicheres Pull-Prinzip über Stati-Definition und Task-Listen für die jeweilige Rolle (Entwickler, Tester etc.).

**Eliminierung von Verschwendung:** Beispiel SAP-Transporte: Vorher erforderte das manuelle Transportieren mehrere Stand-by-Teams über verschiedene Zeitzonen hinweg. Danach: automatisierte Transporte für ECC, CRM, HCM über alle Zeitzonen und System-schienen hinweg.

**Synchronisierung der Prozesse:** Die Herausforderungen mit der bisherigen Lösung: Die SAP-Systeme gerieten out-of-sync aufgrund nicht umgesetzter Changes und der Schwierigkeit, diese zu überwachen. Daher wurden zeitaufwendige Clean-ups erforderlich. Mit der neuen Lösung wird jeder Transport einem Ticket zugeordnet. Somit ist jede Änderung revisionssicher im System hinterlegt. Zudem gibt es einen Workflow-Support für den Rückbau nicht verteilter Änderungen.

**Standardisierung der Prozesse:** Aufgrund einer fehlenden eindeutigen Standardisierung kam es in der Vergangenheit zu irreführenden Ticket-Stati. Systemgenerierte Stati bildeten verschiedene „funktionale Stati“ ab, was zu einer geringen Akzeptanz des Systems führte. Mit dem Einsatz von Conigma ging die

Einführung eines eindeutigen Workflows mit phasenbasierten Stati einher, die einen eindeutigen Zustand und Arbeitsauftrag für den jeweiligen Mitarbeiter (je nach dessen Rolle) darstellte.

**Fehler-Vermeidung (Null-Fehler-Prinzip):** Früher kam es zu inkonsistenten Systemzuständen aufgrund der sogenannten Überholerthematik. Dies tritt beispielsweise dann auf, wenn vergessen wird, kurzfristige Fehlerbehebungen beim Einspielen beispielsweise eines Quartals-Releases nochmals nachzuziehen. Durch den Einsatz der neuen Lösung werden nach dem Poke-Yoke-Prinzip (Fehlervermeidung by design) verschiedene Überprüfungen vor einem Transport in das Produktivsystem vorgenommen wie zum Beispiel: Überholer-Prüfung, Check auf Objekt, Abhängigkeiten und Check auf kritische Objekte. Zudem gibt es die Möglichkeit, Abhängigkeiten zwischen verschiedenen Tickets aus dem Incident-System zu definieren und zu überwachen.

**Verbesserung der Produktionsanlagen:** Die bisherige Kombination aus Hersteller-Tools und eigenentwickelten Add-ons führte zu einer ungenügenden Handhabung der Produktionsanlagen in der SAP-Fabrik. So gab es beispielsweise keinen View (Sicht) auf Tickets, die einem User beziehungsweise einem funktionalem Team zugeordnet waren. Im Gegensatz dazu erlaubt die neue Lösung verschiedene Views auf Tickets, User, funktionale Teams oder Release-Typs.

**Qualifizierung und Training der Mitarbeiter:** Die fehlende Akzeptanz (Schwerfälligkeit und Unhandlichkeit

des Systems) führte zu einem mangelnden Wissen, wozu es durch Umgehungen des Standard-Workflows kam. Eine echte Revisionsicherheit war damit schwer zu gewährleisten. Das Training von über 1000 SAP-Power-Usern, Customisern und Entwicklern von Mettler Toledo beziehungsweise dem Mettler-Toledo-Dienstleister in Europa, den USA sowie China und Indien erfolgte in je zweistündigen WebCasts und Vor-Ort-Schulungen in Greifensee.

**Kontinuierlicher Verbesserungsprozess:** Eine gute Faktenbasis bildet die Grundlage des PDCA-Zyklus (Deming-Cycle), um von dem gemessenen Ist-Zustand zu dem neuen, verbesserten Soll-Zustand zu gelangen: Mit dem bisherigen System wurden die Ticket-Informationen nicht korrekt nachgehalten. Der Status eines Tickets war nicht eindeutig, die Ticket-Hierarchien waren inkonsistent und die Integration in das Test-System war folglich mangelhaft, was zu einem hohen Aufwand durch manuelle Clean-ups führte. Conigma unterstützt den PDCA-Zyklus durch Sicherstellung einer konsistenten Datenlage des Ist-Zustands. Durch die anwenderfreundliche Bedienbarkeit können Änderungen im Workflow oft in Stunden und nicht wie bei anderen Tools in Wochen und Monaten nachgezogen werden. Alle Stati werden automatisiert getrackt und können vom jeweiligen Mitarbeiter eingesehen werden (automatischer phasenbasierter Übergang). Diese Datenlage kann ohne Probleme für ein Reporting verwendet werden, ist revisionssicher hinterlegt und kann für die SOX Compliance herangezogen werden.

Im Zuge der Evaluierung wurden die verschiedenen Anbieter entsprechend dem Industrialisierungs-Reifegrad bezüglich der SAP-Fabrik in fünf Kategorien eingeteilt (siehe Grafik 1).

Vor der Umsetzung der SAP-Fabrik-Vision war das SAP-Entwicklungs- und Customising durch diverse Medienbrüche gekennzeichnet, die durch Conigma behoben wurden (siehe Grafik 2). Im Zuge des Projekts wurde in der Mettler Toledo SAP-Fabrik ein

transparenter, durchgetakteter Workflow mit Conigma als Fließband der SAP-Entwicklung realisiert.

Wie bei Toyota ist SAP-Factory nach Lean-Management-Prinzipien kein Selbstzweck. Kein „schöner Wohnen“, sondern hart kalkulierte Ratio. Neben den qualitativen Vorteilen wie dem Null-Fehler-Ziel by Design und eingebauter Compliance- und Revisionsicherheit geht Mettler Toledo von signifikanten Kosteneinsparungen aus, da es nun keine Medienbrüche mehr gibt.

[www.galileo-group.de](http://www.galileo-group.de)



Malte Klassen ist Chief Executive Officer und Gründer der Galileo Group. Die Change-, Release- und Transport-Management-Software Conigma des Software-Hauses ist in mehreren Kontinenten im Einsatz. Er ist Mitbegründer des vorgestellten Typus von SAP-Automatisierung-Tools.

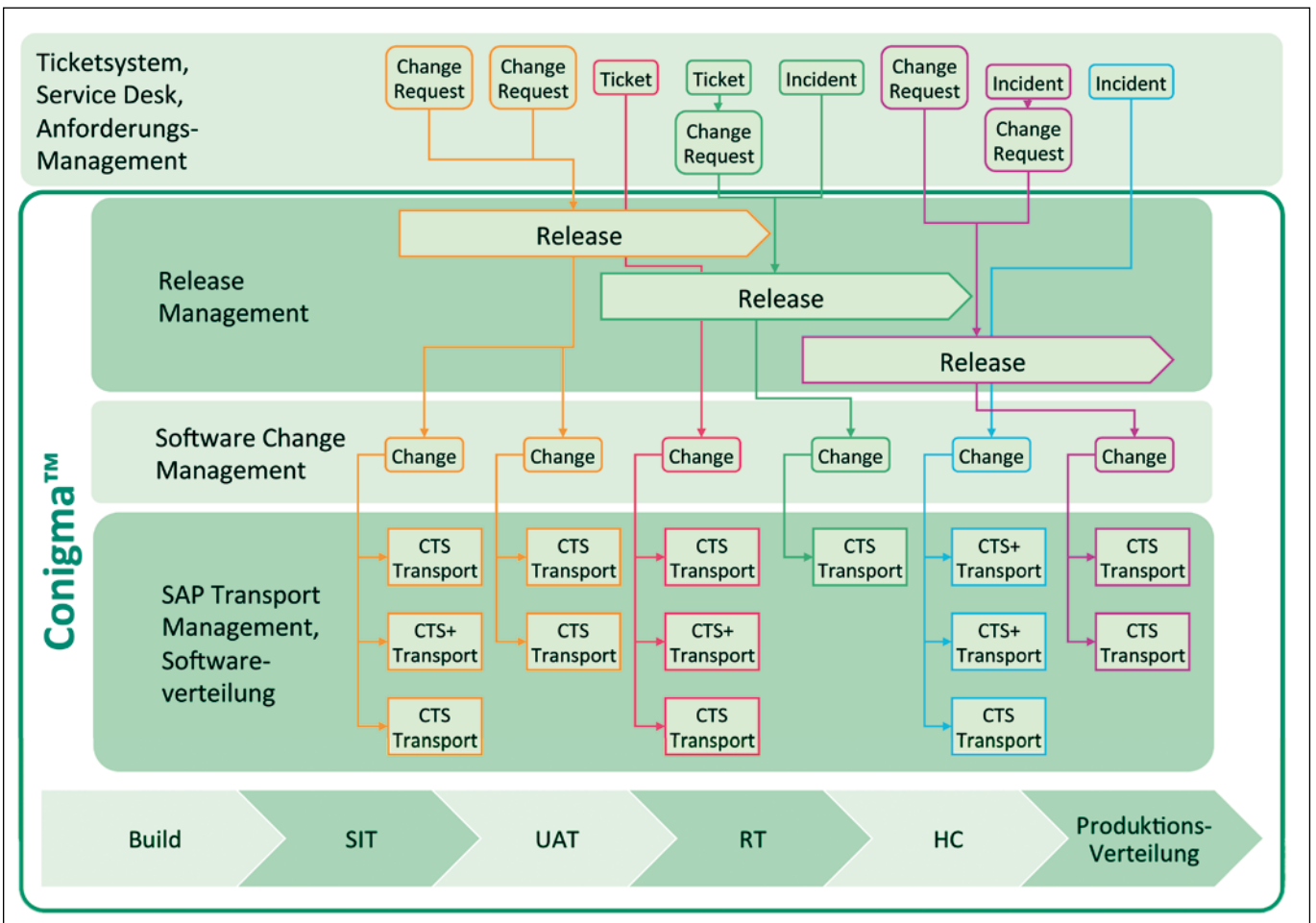


### Lean IT-Management: Was die IT aus Produktionssystemen lernen kann.

Autoren: Arno Müller, Hinrich Schröder, Lars von Thienen, 204 Seiten, 2012, ISBN: 978-3-834929105

**Inhalt:** Lean Management als Strategie, Förderung der Wettbewerbsfähigkeit, Lean-Prinzipien zur Optimierung des IT-Managements, Kontinuierliche Verbesserungsprozesse (KVP) einführen, Lösungsansätze aus der Industrie für die IT nutzbar machen. Das Buch liefert ein Methodenset, das IT-Verantwortlichen helfen kann, mit einfachen Instrumenten zu einer effizienten und am Kundennutzen orientierten Leistungserstellung zu gelangen.

[www.gabler.de](http://www.gabler.de)



Grafik 2: Medienbrüche beim SAP-Entwicklungs- und Customising konnten durch Conigma behoben werden.