
CONTINUOUS DELIVERY- & DEVOPS-STRATEGIEN 4.0 IN GROßKONZERNEN



DREI-PUNKTEPLAN ZU EINER FLÄCHENDECKENDEN DEPLOYMENT-AUTOMATISIERUNG IN GROßKONZERNEN

Kosteneffiziente
Continuous Delivery
Strukturen erfordern
meist neue Wege

In einer Zeit, in der in allen Bereichen zunehmend Kosten reduziert werden müssen, auch in der IT, ist ein Paradigmenwechsel der Betriebsstrategie von Enterprise-Umgebungen zwingend notwendig. Dies bedingt, dass Strukturen die bisher ihre Daseinsberechtigung hatten, wie z.B. die strikte Trennung von Betrieb und Entwicklung, nicht bestehen bleiben dürfen sondern proaktiv angegangen und verändert werden müssen, um den Gedanken von DevOps zu leben.

Das dies in Großkonzernen und Banken mit ihren strikt abgetrennten Bereichen nicht nebenbei gemacht werden, oder unüberlegt angegangen werden kann, ist jedem bewusst. Dabei zeigt sich, dass durch die immer weiter fortschreitende Durchdringung der Entwicklungsabteilungen bezüglich des DevOps-Gedankens, die gesamten althergebrachten IT-Strukturen stark unter Druck geraten und sich ein zunehmender Wildwuchs von Teilautomatisierungen und unfertigen Continuous Delivery Konzepten Bahn bricht. Dies führt zwangsläufig zu zahlreichen und unüberschaubaren Umgehungen von althergebrachten Securitykonzepten, die für jeden Konzern ein ernstzunehmendes Betriebsrisiko darstellen.

Erfahren Sie im folgenden Artikel, wie Sie den Herausforderungen der Neuausrichtung ihrer Strukturen auf die DevOps-Philosophie begegnen, eine durchgängige Continuous Delivery Strategie entwickeln und beides implementieren können. Dabei werden nicht nur die beiden genannten Konzepte berücksichtigt, sondern auch die immer über allem schwebende Kostenverrechnung der Aufwände gemeistert.

Angebot und Nachfrage in Enterpriseumgebungen

Die meisten Unternehmen behindern eine effiziente Continuous Delivery Strategie durch bis dahin bewährte Schneidung und somit strikte Trennung in die Themen Betrieb und Projekte. Die Projekte entwickeln Systeme, die der Betrieb irgendwann abwickeln soll. Häufig sind die Projektergebnisse nicht an den Anforderungen des Betriebs orientiert. Nur selten nutzen beiden Einheiten die gleichen Tools, Methoden und Prozesse.

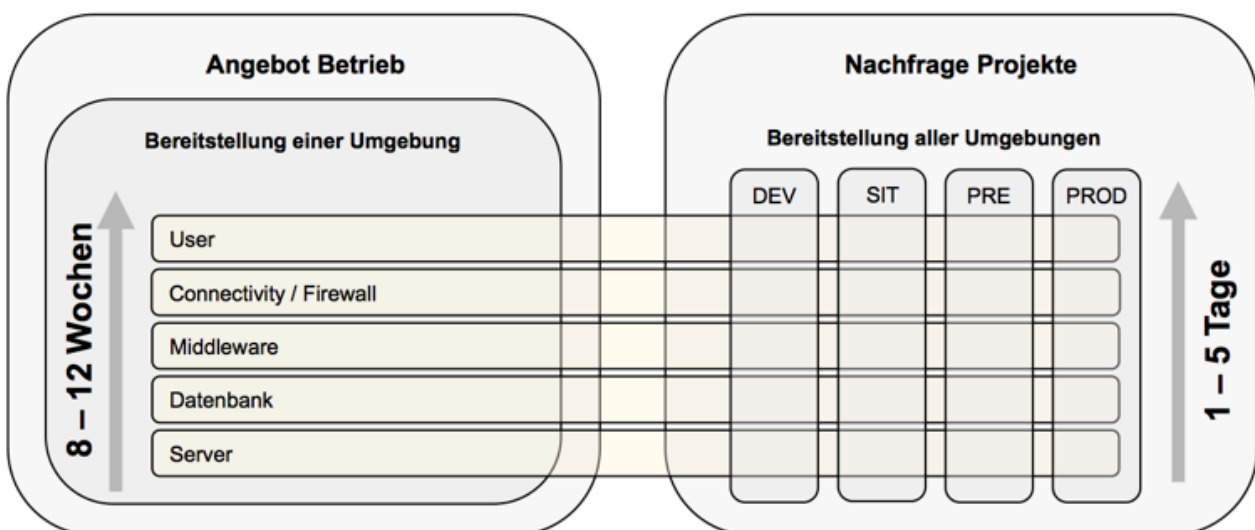


Abbildung 1: Übliches Angebot und Nachfrage der Infrastrukturbereitstellung

In Projekten kommen immer häufiger DevOps-Strukturen zum Einsatz. Effizient werden mit state-of-the-art Tools und Methoden Projekte immer schneller Ergebnisse produziert. Tools wie Vagrant, Docker, Puppet usw. verschaffen erhebliche Geschwindigkeits- und

Flexibilitätsgewinne. Wird die Software allerdings in Produktion gebracht, so muss diese, besonders in Großunternehmen, den Anforderungen des Betriebs genügen, der nur selten die zuvor erfolgreich eingesetzten Tools zum Einsatz bringt. Eine durchgängige Tool- und Prozesskette erhöht die time-to-market um ein Vielfaches.

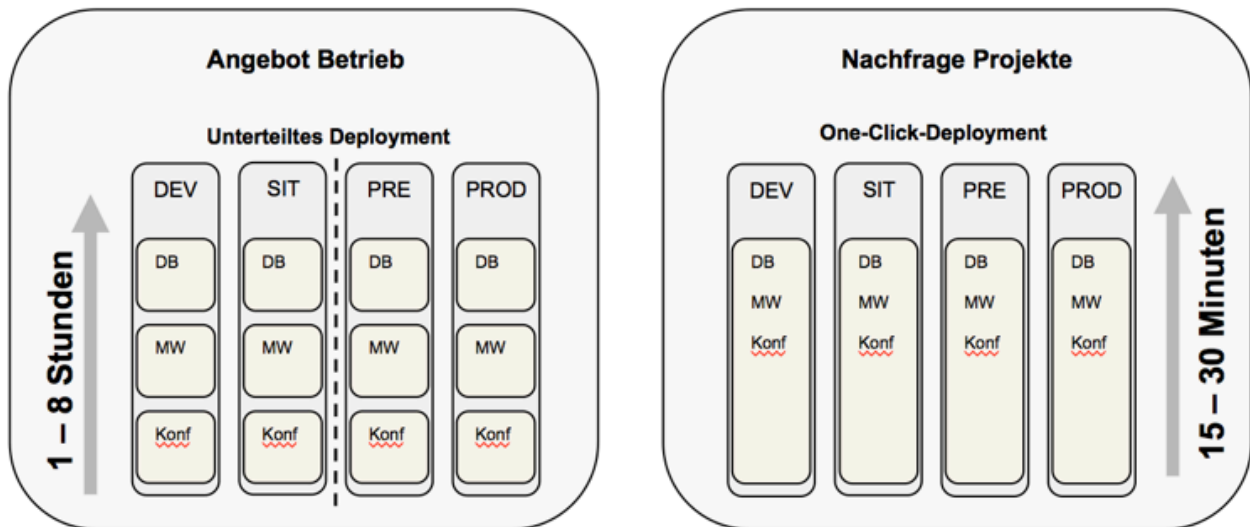


Abbildung 2: Übliches Angebot und Nachfrage für automatisierte Deployments

Nur im Verbund können Projekte und Betrieb den Wandel der Abteilungen vollziehen. Dazu gehören neben neuer Abteilungsgrenzen und neuen Prozessen auch die Vorbereitung und Schulung der Mitarbeiter. Heute wird im Betrieb ein Produktions-Deployment mit Mitarbeitern aus diversen Teams (Betriebssystem, Datenbanken, Queuing, Applikationsserver etc.) durchgeführt. DevOps-Strukturen dagegen ermöglichen ein geplantes und automatisiertes Betriebsdeployment in einem Schritt ohne Mitwirkung diverser Betriebseinheiten. Startups beweisen immer wieder, dass Projektteams mit übergreifendem Know-how und Verantwortungen die besten Ergebnisse erzielen. Security- und Betriebsanforderungen werden dabei in die erwarteten Projektergebnisse eingepplant und umgesetzt.

Bereitstellung stage-übergreifender und betriebsorientierter Tools und Prozesse

Sind einheitliche Abteilungs- oder Projektstrukturen umgesetzt, so ist die gemeinsame Auswahl definierter Prozesse und die zum Einsatz kommender Werkzeuge vorzubereiten. Eine in der Praxis bewährte Variante ist, dass der Betrieb die Werkzeuge inkl. Prozesse vorgibt, damit ein anschließender reibungsloser und revisionssicherer Betrieb gewährleistet werden kann. Besonders in großen Konzernen ist das Vorgehen leider anders herum, d.h. wichtige Konzernprogramme sind mit viel „Macht“ im Unternehmen unterwegs und setzen dem Betrieb fertige Lösungen vor, die selten zu den Anforderungen und vorhandenen Strukturen passen. Was aber, wenn der Betrieb die treibende Kraft ist? Wenn er den Projekten hochperformante Werkzeuge innerhalb kürzester Zeit zur Verfügung stellen würde? Vielfach ist alleine die Bereitstellung von

Infrastruktur innerhalb Großkonzernen ein sehr langwieriges und wenig befriedigendes Vorhaben. Würde der Betrieb als Ganzes nicht Wochen und Monate für die Bereitstellung von Infrastruktur, sondern nur wenige Stunden brauchen, wäre die Akzeptanz schnell gegeben. Könnten sich Projekte mit einem Selfserviceportal seine benötigte Hardware innerhalb weniger Stunden zusammenstellen und am nächsten Tag mit der Entwicklung starten, wäre allen Beteiligten geholfen. Die abschließende Übergabe eines Projektes in den Betrieb ist dann nicht mehr langwierigen Gesprächen und Eskalationen unterworfen, sondern nur noch zu dokumentieren. Der Infrastrukturelle Unterbau ist bekannt und ist nicht mehr zu diskutieren. Einzig auf die fachliche Ausprägung des Projektes muss sich konzentriert werden. Aber auch hier kann der Betrieb Standards vorgeben, die nur noch mit Leben gefüllt werden müssen. Vorgefertigte Betriebskonzepte, die die Projekte online ausfüllen, erleichtern allen Beteiligten enorm die Arbeit. Sind die vorhandenen Infrastrukturkomponenten schon automatisch aus einer CMDB eingearbeitet, reduzieren sich die Dokumentationsaufwände erneut.

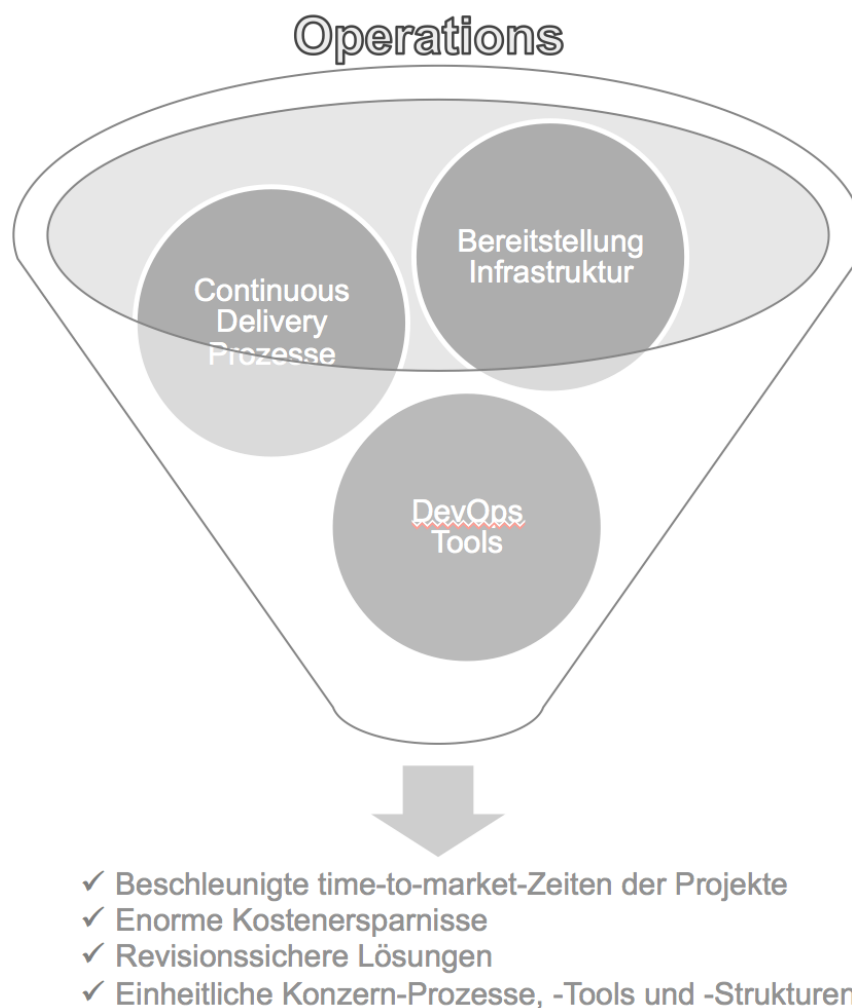


Abbildung 3: Operations als Motor

Aber nicht nur eine geschickte Auswahl an Werkzeugen, sondern auch die konsequente Nutzung der Tool-Möglichkeiten machen dieses Verfahren zu einer wirklichen Bereicherung. So benötigen die Projekte Anleitung und Hilfestellung bei der effektiven Nutzung der Werkzeuge. Z.B. bei dem initialen Setup von Umgebungen. Eine Umgebung wird vollständig aufgebaut und für alle anderen Stages (Systemtest, Integrationstest, Pre-Produktion, Produktion etc.) nur noch geclont. Welche Art der Tools und Verfahren zum Einsatz kommen ist für die Projekte zunächst Nebensache. Entscheidend ist die schnelle und hoch qualitative Bereitstellung. Projekte benötigen meist schnell mal eine Umgebung oder schnell eine andere Konfiguration, um das Projekt zum Erfolg zu bringen. Wird der Betrieb diesen Anforderungen gerecht, so wird kein Projekt über die Art der Umsetzung diskutieren. Wenn dann das Projekt einfache und handhabbare Lösungen selbst bedienen kann, wird der Betrieb der am meisten gewünschte Dienstleister im eigenen Hause sein.

Vor diesem Hintergrund ist es die Pflicht eines jeden Betriebsverantwortlichen, dafür zu sorgen, dass nicht die Entwicklungsabteilungen in Eigenregie eine unüberschaubare Toollandschaft aufbauen, sondern die Betriebsabteilungen selbst in den Lead gehen und ein durchdachtes Konzept zur Deploymentautomatisierung anbieten. Um diese Aufgabe zu bewältigen, müssen bestehende Betriebsstrukturen aufgebrochen und bezüglich ihrer Expertise entwicklungslastiger werden. Auch die Oberhoheit über Server und Rechte, bei gleichzeitiger Gewährleistung der Sicherheit des Produktionsbetriebes, muss mittiger ausgerichtet werden. Diese Ziele können nur erreicht werden wenn der Betrieb hier stärker in den Vordergrund tritt und diese Aufgaben meistert.

Wesentliche Kernpunkte der zu entwickelnden Konzepte müssen die Bereitstellung und den Betrieb stageübergreifender und operationsorientierter Tools zur Entwicklung von hochautomatisierter Software beinhalten. Alle Konzepte sind vor dem Hintergrund eines Einsatzes in heterogenen Systemen zu betrachten, d.h. die anzubietende Lösung muss in hohem Maße flexibel sein, aber auch eine schnelle Integration in bestehende Softwareprojekte bieten.

Erfolgsfaktoren bei der Einführung

Kritische Erfolgsfaktoren für eine wirksame und übergreifende Deployment Automatisierungsstrategie bilden die Summe der folgenden Punkte:

1. Integrationsstrategie und -Support

Projekte müssen schnell und zuverlässig integriert werden. Auch der Support der Lösung ist eine ernstzunehmende Anforderung.

2. Flexibilität der Services

Erweiterbarkeit, Skalierbarkeit, Wartungsarmut, Einbindung von externen Dienstleistern und Fallback-Szenarien stellen hohe Anforderungen an die Flexibilität.

3. Kostenverrechnung

Verursachergerechte und praktikable Verrechnungsmodelle sind für unterschiedliche Nutzergruppen zu entwickeln.

Integrationsstrategie und –Support

Bei dem zuvor betrachteten Lösungsszenario mit seinen benötigten Workflows und übergreifend zum Einsatz kommenden Werkzeugen stellt sich für ein Projekt und den Betrieb immer die Frage nach der Wirtschaftlichkeit im Vergleich zu den Investitionskosten. Onboarding-Aufwände und die noch zu erwartenden Probleme von bestehenden Projekten lassen Projektmanager gerne zurückschrecken. Wie sind langfristig die Skalierbarkeit und die Performance der Lösung einzuschätzen? Und wie werden große Datenbankanteile integriert? Durch eine vom Betrieb vorgegebene Lösung werden die von Projekten erzeugten Ergebnisse anhand von Standards leicht wartbar sowie flexibel in der Handhabung und Anpassung. Die gewohnten Akzeptanzprobleme beim Betriebsübergang werden der Vergangenheit angehören.

Onboarding

Was sind die Herausforderungen eines schnellen und erfolgreichen Onboarding neuer Projekte? Wie können auch komplexe Projektstrukturen integriert werden? Eine intelligente Lösung zeichnet sich durch die Abdeckung der wichtigsten Features und Prozessschritte im Software Lifecycle aus. Ein Projekt erwartet als erstes eine zielgerichtete und umfassende Beratung, welche Aufwände ein Onboarding bedingt, wie flexibel auf die Projektanforderungen eingegangen und wie kostenintensiv der spätere Betrieb wird. Auch beim Onboarding selbst ist eine qualifizierte Betreuung ein Erfolgsgarant. Sehr einfach lassen sich in der Onboardingphase Quick-wins erzeugen, indem vorhandene Automatisierungen und Standards integriert werden. Ein Prototyping oder die direkte Lösung des größten Projektproblems erzeugen immer wieder schnell Akzeptanz bei allen Beteiligten. Ein Selfserviceportal, in dem die Projekte Ihre Infrastruktur und Services selbst zusammenstellen können und in wenigen Stunden bereitgestellt bekommen ist die beste Ausbaustufe.

Flexibilität der Services

Projekte sind gemäß ihrem Einsatzrahmen immer wieder anderen und wechselnden Anforderungen und Ausprägungen unterworfen. Werden nur Teilaspekte des in der

Deployment Automatisierung umgesetzten Workflows genutzt, so muss es möglich sein, auch nur Teilkomponenten einsetzen zu dürfen. Sind z.B. die Software Delivery und das Packaging durch den externen Lieferanten vorgegeben und nicht zu ändern, kann immer noch das Deployment über die Lösung gesteuert werden. Oder ist ein Deployment-Mechanismus vorhanden, kann die Lösung das Software Delivery und das Packaging übernehmen und so für einen standardisierten Input in das vorhandene Tool sorgen.

Erweiterbarkeit

Die Erweiterung der Lösung um weitere Funktionalitäten und Automatisierungen muss auch zeitnah möglich sein. Ein zielgerichtetes Anforderungs- und Produktmanagement erleichtert den Ausbau der Gesamtlösung. Ein regelmäßiger Austausch mit den Nutzerkreisen liefert nicht selten wertvolle Anregungen für weitere Verbesserungen. In großen Unternehmen ist die Skalierbarkeit der Lösung auch ein wichtiger Aspekt, besonders wenn schnell eine größere Anzahl Projekte integriert und betrieben werden soll.

Ist das Projekt einmal integriert, sollte es im laufenden Betrieb eine Anlaufstelle für Fragen und Probleme geben. Im Rahmen der Nutzung muss das Projekt jederzeit in der Lage sein, seine projekteigenen Spezifika innerhalb der Lösung auf seine Bedürfnisse anzupassen. Innerhalb des gesamten Workflows müssen die Ausführungsfrequenzen und –Zeitpunkte beliebig konfigurierbar sein. In Summe muss das System sehr wartungsarm sein, um eine dauerhafte Akzeptanz im Betrieb zu erreichen.

Integration externer Dienstleister

Die Integration externer Dienstleister innerhalb einer solchen Lösung ist enorm wichtig. Heutzutage wird eine Software meist extern entwickelt und muss später in das Unternehmen integriert werden. Möglich ist, die Anlieferung der Software mittels einer im Internet publizierten Webseite direkt durch den Lieferanten durchzuführen. Weitere Anbindung an das Ticketsystem erleichtert das gemeinsame Arbeiten erheblich. Für externe Softwareentwicklungshäuser darf der Aufwand der Integration in den geforderten Standard nur minimal sein, um hierfür die notwendige Akzeptanz zu verschaffen und Projektkosten nicht unnötig zu erhöhen.

Kostenverrechnung

Je nach Nutzergruppe ergeben sich unterschiedliche Anforderungen an die Verrechnung. Ein Projekt möchte die Kosten möglichst auf ein einzelnes Release und auf Taskebene aufgeschlüsselt haben, während Operations mit generellen nutzungsabhängigen Pauschalen auskommen würde.

Grundsätzlich bietet sich eins der folgenden Verrechnungsmodelle an:

1. Anwendungsgröße und -komplexität

Zu integrierende Applikationen werden nach ihrer Größe und bestimmten Kriterien in Kategorien (z.B. small, medium, large) eingeteilt und entsprechend belastet.

2. Anzahl genutzter Komponenten

Die zum Einsatz kommenden Komponenten der Gesamtlösung bestimmen die Kosten.

3. Nutzungsfrequenz/Betriebskosten

Die Berechnung der Kosten erfolgt nach tatsächlicher Nutzung der Prozesse und Komponenten.

Gerne werden auch Kombinationen aus den oben genannten Modellen verwendet. Wird eine Deployment-Automatisierungslösung als Shared Service betrieben, ist es praktikabel, die Kosten für die einzelnen Dienstleistungen zu benennen und in Rechnung zu stellen. Dies ermöglicht dem Projekt und dem Betrieb die notwendige Transparenz und die Administration ist mit vertretbarem Aufwand durchführbar. Idealerweise werden die einzelnen Dienstleistungen, z.B. auf Ebene Einzelintegration, -packaging und -deployment, automatisch innerhalb des Workflow Management Tools erfasst und in einem Dashboard gegen das vereinbarte Service Level oder Operational Level abgeglichen. Somit herrscht jederzeit Transparenz über bereits verbrauchte Kontingente. Aber auch potentielle Trends und frühere verbrauchte Kontingente werden offenbart.

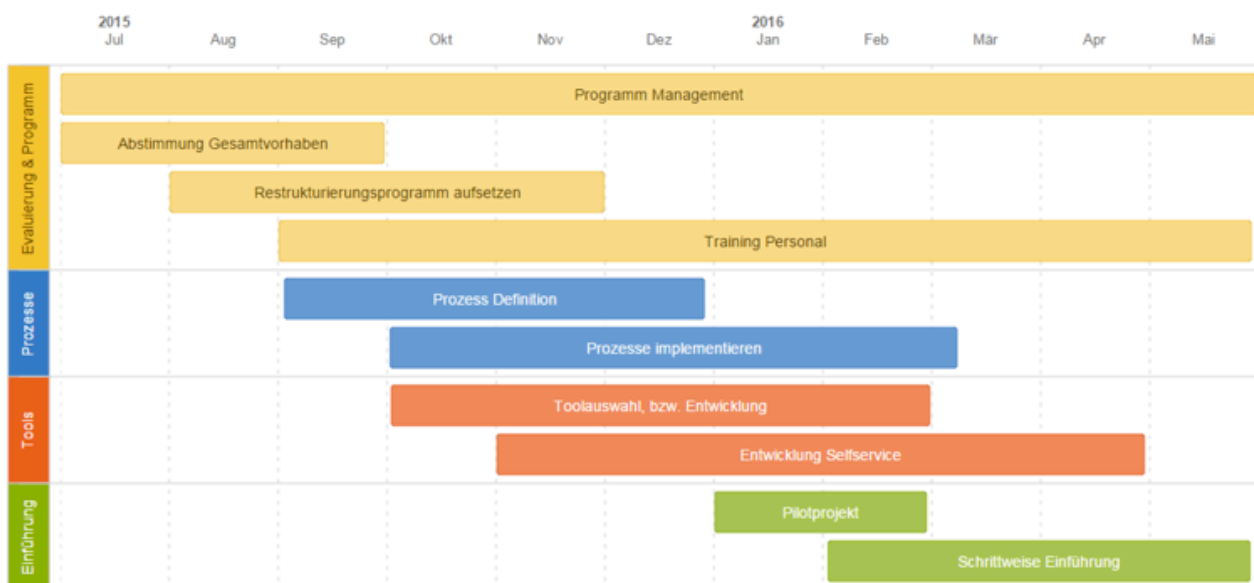


Abbildung 4: Beispielhafter Einführungsplan