

# DevOps – Whitepaper

## Chancen zur Optimierung der Service-Organisationen

Autor: Michael Heyn / Principal Consultant  
Datum: 17.10.2016

## 1 Einführung

Unternehmen stehen zunehmend vor der Herausforderung, ihre Produkte und Services in immer kürzeren Zyklen mit neuen Marktentwicklungen abzugleichen und an die sich ändernden Anforderungen anzupassen. Dies betrifft gleichermaßen Geschäftsbereiche und IT Organisationen.

Themenbereiche wie z.B. Digitalisierung, Cloud-Computing, Industrie 4.0, Big Data und Agilität sind in vielen Firmen präsent und stellen für CIOs wichtige strategische Erfolgsfaktoren dar.

Neben der Qualität und den Kosten stellt hierbei der Faktor „Zeit“ ein immer wichtigeres Schlüsselement dar. Neue Technologien oder Services müssen in immer kürzeren Vorlaufzeiten entwickelt und bereitgestellt werden. Wettbewerbsvorteile können zumeist nur jene Unternehmen erreichen, die ihre Organisation erfolgreich auf deutlich kürzere Innovations- und Release-Zyklen ausrichten können.

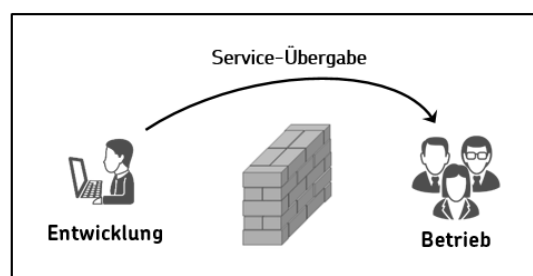
Doch wie können Entwicklungszeiträume in der IT erheblich beschleunigt und optimiert werden, ohne gleichzeitig die Stabilität des Betriebs zu gefährden?

## 2 Der Status-Quo

Innovationen und Veränderungen werden klassisch im Rahmen von Projekten bearbeitet. Hierbei werden Services durch entsprechende Abteilungen entwickelt (Development / DEV), in Releases zusammengeführt und im Rahmen von Deployments an den Betrieb (Operation / OPS) übergeben.

Beide Bereiche (DEV und OPS) haben hierbei unterschiedliche Verantwortlichkeiten und Perspektiven:

Während die Entwicklung Software in kurzen Intervallen dem Business mit großer Flexibilität bereitstellen will, stehen für den Betrieb Stabilität und Verfügbarkeit der Services im Vordergrund, die über formale Verfahren geprüft und gesteuert werden. Aufgrund der unterschiedlichen und konträren Ziele sind DEV und OPS meist organisatorisch vollständig getrennt. Wenn OPS erst zum „Go-Live“ alle notwendigen Service-Informationen erhält (OPS-Perspektive), kann sich der Betrieb nur bedingt auf die Veränderungen vorbereiten (Ressourcenbereitstellung, Anpassung von Abläufen, Dokumentation, Skills etc). Gleichzeitig werden aus DEV-Perspektive die formalen Prüfungen und Abnahmeverfahren als unangemessene Bürokratie wahrgenommen:

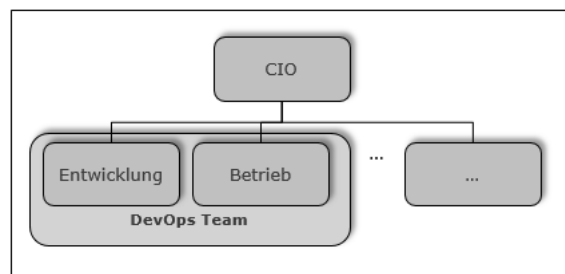


Darüber hinaus vergrößert sich der Entwicklungszeitrahmen oftmals, wenn die Projektvorgehensweise strikt auf sequentiellen Verfahren mit entsprechenden Freigabeproceduren basieren („Wasserfall“-Modell).

Die eingangs genannten Herausforderungen zur Umsetzung kurzer Entwicklungszyklen können nur dann erreicht werden, wenn es gelingt, die Zusammenarbeit von Development und Operation strukturell zu verändern und deutlich zu optimieren.

### 3 DevOps – Möglichkeiten zur Steigerung der Wettbewerbsvorteile

Durch DevOps kann die Effizienz und Zusammenarbeit von Softwareentwicklung und Betrieb signifikant verbessert werden. Beide Bereiche sind nicht voneinander getrennt, sondern werden vielmehr in ein gemeinsames, virtuelles Team zusammengeführt:



Dieses Team ist gemeinsam verantwortlich für die definierten Anwendungen bzw. Services. Dies umfasst alle Aktivitäten von der Entwicklung, Test, Release, Deployment und operativem Betrieb.

DevOps beinhaltet Methoden und Prinzipien des Lean Managements, der agilen Verfahren, des Service- und Projektmanagements und fasst diese in einem ganzheitlichen Rahmen zusammen. Es ist kein Framework, sondern vielmehr ein Managementsatz für einen kulturellen Wandel innerhalb der Organisation.

Die Grundprinzipien von DevOps können im Wesentlichen in fünf Kernelemente zusammengefasst werden:

#### 1) DevOps-Kultur

Getrennte Organisationseinheiten werden in ein gemeinsames Team zusammengeführt. Mit dem konsequenten Auflösen bestehender „Silos“ und Hierarchien ist nicht nur ein organisatorischer, sondern vor allem ein kultureller Wandel verbunden. Das Team arbeitet intensiv zusammen und ist auf gemeinsame Ziele ausgerichtet. Auch auftretende Probleme werden gemeinschaftlich bearbeitet und gelöst. Voraussetzung dafür ist es, eine verbesserte Form der Offenheit und des gegenseitigen Vertrauens auf- und auszubauen. Hierbei gilt es, den dafür notwendigen Rahmen herzustellen, um die Teams zusammenzuführen, ein Gemeinschaftsgefühl herzustellen und eine Kultur der kontinuierlichen Veränderungen und der Bereitschaft des fortlaufenden Lernens und Weiterentwickelns zu etablieren.

## 2) Automatisierung

Abläufe können in DevOps durch geeignete Automatisierung erheblich beschleunigt werden. Die Möglichkeiten zur Automation können alle Tätigkeiten im Rahmen des Entwicklungs- und Betriebszyklus umfassen. Beispielsweise ist es möglich, Integrations-, Test- oder Depolymentabläufe deutlich zu beschleunigen und zu standardisieren („Continuous Delivery“). Hierbei eignet sich insbesondere die Automatisierung regelmäßiger, wiederkehrender Aufgaben, um Kundenanforderungen rascher umzusetzen, zu prüfen und dem Business bereitzustellen.

Neben den positiven Effekten auf Geschwindigkeit und Effizienz bietet die Automatisierung auch qualitative Vorteile, da manuelle Tätigkeiten stets potenzielle Risiken von Fehlereinflussgrößen beinhalten.

## 3) Verschlinkung & agiles Vorgehen

Ein wesentliches DevOps-Prinzip ist die Verschlinkung von Abläufen. Jegliche Form von Unterbrechungen, Wartezeiten, Fehler/ Nacharbeiten etc verzögern die Wertschöpfungskette und verhindern den angestrebten kontinuierlichen Prozessfluss. Durch DevOps werden die Wertschöpfungsketten erhoben, durch entsprechende Methoden visualisiert und analysiert. Ziel ist es, alle Tätigkeiten, die keinen unmittelbaren Mehrwert bereitstellen, soweit möglich zu reduzieren bzw. aus dem Prozess herauszulösen. Durch die Reduzierung von „Verschwendung“ wird ein gleichmäßiger und unterbrechungsfreier „Flow“ aller Aktivitäten durch die Organisation erreicht und damit die Wertschöpfung für das Unternehmen gesteigert. Durch diese Prozessverschlinkung können Abläufe gleichermaßen beschleunigt werden als auch Effizienzsteigerungen erzielt werden.

Im Rahmen von DevOps werden vor allem agile Projektmanagementmethoden angewendet. Agile Methoden sind darauf ausgerichtet, die Aufwände der Planungs- und Entwurfsphasen zu komprimieren, um auf Basis der bestehenden Anforderungen möglichst rasch eine (initiale) Softwarelösung bereitstellen zu können. Die Software wird anschließend in kurzen, definierten Intervallen angepasst/ erweitert und iterativ besprochen und abgestimmt. Auf Basis dieses Verfahrens kann deutlich schneller und flexibler auf neue und geänderte Kundenanforderungen reagiert und diese umgesetzt werden.

## 4) Kontinuierliche Verbesserung

Die Qualität der Serviceerbringung ist fortlaufend zu überprüfen. Durch geeignete Messungen werden die Softwareentwicklung und der Betrieb einschließlich der zugehörigen Prozesse und Komponenten kontinuierlich gemessen und überwacht. Die Basis stellen Metriken und Bewertungskriterien dar. Auf dieser Grundlage wird DevOps stets auf die Businessanforderungen ausgerichtet und ganzheitlich optimiert. Die unter Punkt 1 benannte „DevOps-Kultur“ stellt hierfür die notwendige Basis bereit, damit identifizierte Verbesserungspotenziale nicht nur als Risiko, sondern vor allem als Change zur Weiterentwicklung der Services und der DevOps-Organisation verstanden werden.

#### 5) Austausch von Wissen

Der Zweck der Zusammenführung von Entwicklung und Betrieb in ein gemeinsames DevOps-Team ist unter anderem die Sicherstellung des kontinuierlichen Austauschs von Informationen und des Wissens. Hierbei ist es entscheidend, dass keine „Wissens-Silos“ entstehen, sondern dass die Bereitschaft besteht, das KnowHow und die Erfahrungen jederzeit mit den Teammitgliedern zu teilen. Als eines der wichtigen Prinzipien gilt es hierbei, voneinander und miteinander zu lernen und Erkenntnisse und „lessons learned“ proaktiv dem Team zur Verfügung zu stellen. Zusammenarbeit im Team, das Arbeiten an gemeinsamen Zielen und klare, adressatengerechte Kommunikation sind hierfür wichtige Schlüsselemente in DevOps.

### 4 Zusammenfassung

Das Business stellt an die IT Anforderungen an immer kürzeren Innovations- und Realeasezyklen, um Wettbewerbsvorteile zu nutzen. Dieser Bedarf an rascher Entwicklung und gleichzeitiger Sicherstellung der Betriebsstabilität kann durch klassische Strukturen nur bedingt abgebildet werden.

DevOps ist ein Managementsatz für einen kulturellen Wandel innerhalb der Organisation. Die Zusammenarbeit von Development und Operation wird signifikant verbessert. Applikationen und Services werden deutlich schneller entwickelt, dem Business bereitgestellt und gemeinsam abgestimmt.

Für Unternehmen stellt sich hierbei nicht die Frage, ob entweder klassische oder DevOps-Verfahren in ihrer Organisation geeignet sind. Vielmehr geht darum, für das jeweilige Unternehmen das am besten geeignete Maß und Zusammenwirken von DevOps und bestehenden Strukturen herauszuarbeiten und umzusetzen.