

# Organisatorische Maßnahmen einer Cloud Migration

Im Vorfeld einer Cloud Migration werden häufig ausgiebige Machbarkeitsstudien und technische Evaluationen durchgeführt. Neben dieser technischen Planung gibt es auch einige wichtige organisatorische Maßnahmen, die den Erfolg einer Cloud Migration maßgeblich bestimmen. Denn selbst wenn die Projektdurchführung erfolgreich war, müssen die Cloud Ressourcen im Anschluss gewartet und betrieben werden. Diese Arbeiten werden i. d. R. von den Mitarbeitern durchgeführt, welche es im gesamten Prozess einzubinden gilt, da ansonsten der Projekterfolg gefährdet ist.

Im Folgenden werden fünf essentielle organisatorische Maßnahmen vorgestellt, die für eine Cloud Migration zwingend erforderlich sind.

## Inhaltsverzeichnis

1 Mitarbeiter befähigen.....	2
2 Cloud Center of Excellence.....	4
3 Arbeitsstil und Mentalität.....	6
4 Führungsstil und Kultur.....	7
5 Kontinuierliche Verbesserung.....	9
6 Weiterführende Links und Quellen.....	10
7 Impressum.....	10

## 1 Mitarbeiter befähigen

Bei einer Cloud Migration handelt es sich um eine große Veränderung der bisherigen Arbeitsabläufe und Methoden. Somit ist jedes Cloud Migrationsprojekt auch als Change Projekt zu behandeln. Nicht jeder Mensch steht Veränderungen und Modernisierungen offen gegenüber. Aus diesem Grund müssen die Mitarbeiter involviert werden. Die Unterstützung der Mitarbeiter ist ein kritischer Erfolgsfaktor und ist ein wichtiger Baustein im AWS Cloud Adoption Framework [AWS01].

Damit sich auch während und nach der Migration die Mitarbeiter nicht überfordert fühlen, ist es sinnvoll, dass viel Zeit für die **Schulung und Weiterbildung** eingeplant wird. Hierdurch werden Ablehnung und Barrieren abgebaut. Da die Migration häufig mehrere Phasen durchläuft und in stetiger Optimierung mündet, ist kontinuierlicher Wissensaufbau erforderlich. Die geschulten Mitarbeiter werden am Markt sehr gefragt sein, weshalb sie durch eine angepasste Vergütung oder anderen Motivatoren weiterhin an das Unternehmen gebunden werden können.

*„Wer aufhört zu lernen, ist alt. Er mag zwanzig oder achtzig sein.“*

Henry Ford

Für den ersten Kontakt mit Cloud Services ist es hilfreich eine Art **Spielwiese** einzurichten. Diese kann als gesicherte Umgebung verwendet werden, in der Experimente und Fehler erlaubt sind. Die Mitarbeiter können sich hierbei ausprobieren und ihre individuellen Anwendungsfälle testweise implementieren. Dies kann den Effekt haben, dass selbstständig mögliche Bedenken ausge-

räumt und zu einem gewissen Grad eine lösungsorientierte Denkweise gefördert wird.

Gemeinsam mit einem AWS-Experten können die **Cloud Prinzipien** wie z.B. Automatisierung, resiliente und selbstheilende Infrastrukturen sowie DevOps-Praktiken und Containerisierung im Rahmen von Schulungen und Workshops vermittelt werden. Hierdurch können Personalaufwände und Infrastrukturkosten reduziert sowie die Qualität und die Kundenzufriedenheit erhöht werden.

Mit **Hackathons** kann das gelernte Wissen praktisch angewendet und erste Anwendungen können gemeinsam migriert werden. Hierdurch kann den Mitarbeitern die Angst vor dem Neuen genommen werden und Routine aufgebaut werden.

## 2 Cloud Center of Excellence

Im Rahmen einer Cloud Migration empfehlen die führenden Cloud Anbieter wie Microsoft Azure und Amazon Web Services ein Cloud Center of Excellence (CCoE) einzurichten. Das CCoE ist die **treibende Kraft** hinter Kulturveränderungen und hat eine gewisse Vorbildfunktion für die Mitarbeiter.

Ein Mitglied des CCoE besitzt im Idealfall die folgenden Eigenschaften:

- Experimentierfreudigkeit: *Besitzt die Fähigkeit aus Fehlern zu lernen*
- Mut: *Ist offen für Veränderungen und hinterfragt den Status-Quo*
- Ergebnisorientierung: *Führt Ideen vom Konzept bis zur Umsetzung*
- Kundenorientierung: *Steht Produktivitätssteigerung und Optimierungen offen gegenüber*
- Begeisterungsfähigkeit: *Kann Mitarbeiter begeistern und schulen*

Es bietet sich an das CCoE mit **gut geschulten und interessierten internen Mitarbeitern** zu besetzen, da diese über ein Netzwerk innerhalb des Unternehmens verfügen und die internen Abläufe kennen. Außerdem ist es sinnvoll externe Berater mit einzubinden. Diese können Wissenslücken und fehlende Expertise kompensieren sowie Erfahrungen aus anderen Projekten einbringen.

Das CCoE führt die ersten Migrationsprojekte durch und findet somit erste Lösungen für mögliche Probleme wie Netzwerkdesign, Load Balancing u. v. m. Diese **Leuchtturmprojekte** dienen sowohl als Referenz für alle weiteren zu migrierenden Anwendungen als auch als Machbarkeitsstudie. Jede folgende Migration kann von den gemachten Fehlern und Lessons Learned profitieren. In diesem Rahmen können auch Referenzarchitekturen und Best Practices definiert und dem Rest der Organisation bereitgestellt werden.

In regelmäßigen Abständen berichtet das CCoE von seinen Fortschritten und Herausforderungen sowie Problemen und deren Lösungen. Hierzu eignen sich

interne Blogs, Newsletter oder Informationsveranstaltungen. Durch **Transparenz** kann die Akzeptanz gesteigert werden, da die Mitarbeiter sich informiert und involviert fühlen. [AWS02].

### 3 Arbeitsstil und Mentalität

Die Nutzung von Cloud Services hat den entscheidenden Vorteil, dass die Schritte zwischen Ressourcenbereitstellung und Applikationsdeployment automatisierbar sind. Infrastruktur und Servicekonfigurationen können mittels Infrastructure as Code (IaC) in Versionsverwaltungstools gespeichert und mit Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD) Pipelines automatisiert bereitgestellt werden. Spätestens bei Anwendungen mit verschiedenen Umgebungen ist eine **Automatisierung** Pflicht, um Fehler reproduzierbar und vermeidbar zu machen sowie den manuellen Aufwand zu reduzieren.

Für Mitarbeitern, die zuvor klassischen Anwendungsbetrieb durchgeführt haben, kann dies zunächst eine enorme Umstellung bedeuten. Im Rahmen der Migration ist ein „**Everything-as-Code**“-Arbeitsstil empfehlenswert. Der initiale Aufwand für die Erstellung der Automatisierungen kommt dem täglichen Anwendungsbetrieb sowie der Wartbarkeit und Geschwindigkeit zugute.

Im Rahmen einer Cloud Migration kann es auch sinnvoll sein die Unternehmensstruktur zu reformieren und einen **DevOps**-Ansatz zu etablieren. Dies ermöglicht eine schnellere Reaktion auf neue Anforderungen und Beseitigung von Problemen. Die enge Zusammenarbeit zwischen Entwicklungs- (Dev) und IT-Betrieb (Ops) kann auch noch durch die Dimension IT-Security (Sec) oder andere Bereiche erweitert werden. Hierdurch können Schwachstellen frühzeitig erkannt und ein größerer Austausch der verschiedenen Fachbereiche zur Verbesserung der Software beitragen [AWS03].

## 4 Führungsstil und Kultur

Von der Transition des eigenen Rechenzentrums hin zu einer Cloud Infrastruktur kann auch die aktuelle Unternehmenskultur betroffen sein. Für eine gute Adaption, gesteigerte Innovationskraft und einen geübten Umgang mit der neuen Technologie ist es essentiell, dass eine **fehlertolerante Unternehmenskultur** etabliert wird. Hierdurch werden die Mitarbeiter dazu angeregt Neues auszuprobieren und Bewährtes zu hinterfragen und zu optimieren. Wenn anstatt einer akribischen Vermeidungsstrategie, der Fokus auf die Reduzierung der Auswirkungen von Fehlern gelegt wird, steigert dies die Resilienz. Es ist daher erstrebenswerter im Fehlerfall eine geringe Reparaturzeit bzw. Wiederherstellungszeit zu erreichen, als zu versuchen Fehler, zu vermeiden.

Durch die verschiedenen Problemlösungen, die Cloud Anbieter in Form von Services bereitstellen, ändert sich die Art der Softwareentwicklung. AWS beispielsweise liefert für verschiedene Anwendungsfälle konfigurierbare Services, die als Bausteine in einer Softwarelösung verwendet werden können. Unternehmen können davon profitieren, wenn sie ihren Mitarbeitern einen gewissen **Freiraum schaffen und Vertrauen entgegenbringen**. Durch Ausprobieren und Scheitern können die Vorteile und Grenzen von Services erkannt und Hemmungen abgebaut werden.

Noch bevor die erste Migration beginnt sollte überlegt werden, wie der gewünschte Zustand in Hinblick auf die Unternehmenskultur nach erfolgter Migration aussehen soll:

- Wie wird sich die Unternehmenskultur verändern oder bleibt sie wie sie ist?
- Wie wird sich etwas im Rahmen des IT-Betriebs ändern und was bleibt beim Alten?

- Wer wird unser interner Kunde sein? Wie können bessere Ergebnisse für die externen Kunden erzielt werden?
- Wie wird sich die Teamstruktur verändern? Werden die Teams andere Verantwortlichkeiten erhalten?
- Wie können Führungskräfte bei der Veränderung unterstützen?

*„Stehe an der Spitze, um zu dienen,  
nicht, um zu herrschen“*  
Bernhard von Clairvaux



## 5 Kontinuierliche Verbesserung

Auch wenn eine Cloud Migration ein sehr umfangreiches Vorhaben ist, so ist mit der letzten migrierten Applikation die Arbeit noch nicht getan. Im Gegenteil: Nun beginnt die Optimierungsphase. Dies bedeutet möglicherweise erneut eine technische Umstellung der Applikationen. Falls bisher ein Lift & Shift Ansatz verfolgt wurde, können in der nächsten Phase deutlich tiefgreifendere Optimierungsmaßnahmen wie Container- oder Serverlose-Architekturen relevant werden. Offenheit gegenüber Wandel und Veränderung sollte Bestandteil der Unternehmenskultur werden, da hierdurch von den Vorteilen neuer Technologien und neuer Services profitiert werden kann:

Die AWS-Plattform ändert sich nahezu täglich und es können durch stetiges Hinterfragen der aktuellen Architektur Betriebsaufwände und Kosten reduziert werden. Es muss nicht jedem neuen Trend blind gefolgt werden, jedoch ist eine ergebnisoffene Evaluierung sinnvoll.

*„Die einzige Konstante im Leben  
ist die Veränderung“*

Heraklit

## 6 Weiterführende Links und Quellen

[AWS01] Amazon Web Services (Hrsg.): „AWS Migration Whitepaper“, 2018  
<https://d1.awsstatic.com/whitepapers/Migration/aws-migration-whitepaper.pdf>

[AWS02] Patel, Milin, Amazon Web Services (Hrsg.): „Using a Cloud Center of Excellence (CCOE) to Transform the Entire Enterprise“, 2018  
<https://aws.amazon.com/blogs/enterprise-strategy/using-a-cloud-center-of-excellence-ccoe-to-transform-the-entire-enterprise/>

[AWS03] Amazon Web Service (Hrsg.): „What is DevOps?“, o. J.  
<https://aws.amazon.com/de/devops/what-is-devops/>

## 7 Impressum

### **Verantwortlich für den Inhalt**

Hendric Jabs

Blumenberger Straße 143-145

41061 Mönchengladbach

© 2021 Hendric Jabs IT-Solutions