



Was sind Ihre Cloud-Transformationsprinzipien?

Jonathan Allen, Enterprise Strategist &
Evangelist bei Amazon Web Services

Dogma: (n) Ein Prinzip oder Grundsatz, insbesondere ein Grundsatz einer Religion oder Philosophie. Diese Grundsätze werden von der Gruppe verfolgt. Um alles angesehene Mitglied zu gelten, muss man ihre Philosophie verfolgen

In meiner Rolle als AWS Enterprise Strategist bereise ich die ganze Welt und arbeite mit Führungskräften der größten Unternehmen. Häufig werde ich von ihnen gefragt, wie man im Einklang mit Mitarbeitern des gesamten Unternehmens handeln und urteilen kann. Es ist eine schöne Vorstellung, dass jeder eine Transformation am selben Ort zur selben Zeit beginnt und dass alle das „Warum“ und „Wie“ dieser Transformation nachvollziehen. Doch selbst scheinbar harmonische Führungsteams (und ich war oft an ihnen beteiligt) „glauben“ oft, sich hinsichtlich des Umfangs eines Problems bewusst zu sein, ohne jemals ein Gespräch zur sorgfältigen Abstimmung des „Warum“ und „Wie“ im Kontext ihrer Geschäftswelt zu führen.

Einer der Mechanismen, der bei Amazon zum direkten Umgang mit möglichen FehlAbstimmungen und Unklarheiten verwendet wird, ist die effektive Nutzung von Prinzipien (intern „Dogmen“ genannt). Ein Team definiert seine eigenen Dogmen, und diese Dogmen lassen sich von allen Mitgliedern des Teams anfechten. Glaubt ein Mitglied, ein besseres zu kennen, hat es die Pflicht, eine Veränderung zu empfehlen. Wenn Sie sich eine kurze Weile nehmen, um die Prinzipien für Ihre Cloud-Einführung zu definieren – und die Anfechtung und Änderung dieser Prinzipien im Prozessverlauf bewusst gestatten – sparen Sie unermesslich viel Zeit.

Ich habe persönlich erlebt, wie Mitarbeiter Tage, Wochen und Monate (und ja, sogar Jahre) mit der Entwicklung von Software und Infrastruktur verbrachten, die sie für wichtig hielten, aber die am Ende von niemandem verwendet wurde. Eines der häufigsten Beispiele in unserer Branche sind „Data Lakes“. Zahllose Male musste ich bei Unternehmen mitansehen, wie ein Team getrennt an einem wunderschönen Vor-Ort-Hadoop und -Speicher arbeitete und später feststellte, dass niemand seine Daten darin speichert oder es für Antworten nutzt. Was für eine Verschwendung. Ein einfaches vereinbartes „Prinzip“ für die Datenspeicherung hätte das verhindern können. Eine simple Formulierung wie „Jedes Team ist im Besitz seiner Daten und stellt diese auf Bedarfsbasis über eine API zur Verfügung“ hätte die enorme Zeit- und Energieverschwendung verhindern können.

Organisationen, welche sich die Zeit nehmen, Prinzipien zu vereinbaren und zu erklären, haben vier Dinge gemeinsam: 1) die erklärten Prinzipien werden intensiv auf der Makroebene zur Entscheidungsfindung eingesetzt, was unnötige Erstellung und Eskalation vermeidet; 2) die Organisationen erreichen dauerhaft einen höheren Fluss (mehr Veröffentlichungen), da Entscheidungen schneller getroffen werden; 3) die Prinzipien werden auf allen Ebenen eingesetzt, um eine einheitliche Bewertung und Handlung sicherzustellen; 4) die Prinzipien werden als Leitsignale für Ihre Cloud-Transformation verwendet.

"

Sich etwas Zeit zu nehmen, um seine Prinzipien für die Cloud-Einführung zu definieren, spart später unermesslich viel Zeit."

Hier bei Amazon treiben die Amazon Leadership Principles (LPs) jeden Amazonier dazu an, sein Urteilsvermögen einheitlich und in umfangreichem Rahmen zu verwenden. Ich kann an einem beliebigen Tag ein Gespräch mit einem beliebigen Mitarbeiter zum „Tiefen Eintauchen“ in ein Kundenproblem führen oder warum ich nicht an einem internen Meeting teilnehmen konnte, da LP1 (Kundenbesessenheit) meine gesamte Aufmerksamkeit erforderte. Diese Prinzipien sind darauf ausgelegt, natürlich herausfordernd zu sein und Gespräche zu entfachen. Jeden Tag denken Amazonier über sie nach und wägen sie ab. Manchmal müssen wir „tief eintauchen“, bevor wir Und manchmal müssen wir uns einfach an die Arbeit machen. Die richtige Nutzung der Prinzipien erfordert ein ausgeprägtes Urteilsvermögen, nach dem wir bei unseren Einstellungsverfahren selektieren.

Was ist also ein gutes Cloud-Prinzip?

Nun, mein Kollege Joe Chung hat dazu einen tollen Blog-Beitrag veröffentlicht, der einige tolle Beispiele nennt. Aber ich möchte diesen großartigen Artikel noch etwas weiter ausbauen. Allein im letzten Jahr half ich mehr als 147 Unternehmen auf der ganzen Welt mit ihrer Reise in die Cloud. Dabei bin ich auf eine Vielzahl von Prinzipien gestoßen. Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, aber ich möchte einfach nur einige Beispiele nennen, die jeder übernehmen, ergänzen und je nach Bedarf auf sein Unternehmen anwenden kann. Ich habe diese Beispielliste für Prinzipien nach den fünf Hauptvorteilen sortiert, wegen denen Unternehmen in die Cloud wechseln: **Sicherheit, Kosten, Flexibilität, Compliance, Verfügbarkeit und Menschen.**

Sicherheit

- **Quellcode-Sicherheit:** Der gesamte Code wird sicher in einem zentralen Code-Repository gehalten. Der Zugriff wird überwacht.
- **Richtlinien sind wichtig:** Obwohl Teams ihre Arbeitswerkzeuge frei wählen können, müssen die Tools und Lösungen den Sicherheits- und Verfügbarkeitszielen entsprechen.
- **Maximal mögliche Zugriffsbeschränkung:** Der Zugriff wird auf ein angemessenes Minimum beschränkt.
- **Der Gegner kennt den Code:** Tanze, als würde niemand zusehen, und verschlüssele, als würden es alle tun.
- **Radikale Beschränkung und Überwachung des menschlichen Datenzugriffs:** Mitarbeiter dazu bewegen, mithilfe von Tools anstatt von Hand auf Daten zuzugreifen.
- **Regeln der Unveränderlichkeit:** Die autoritative Datenquelle und die Protokolle sind unveränderlich. Eine Kopie der Daten wird getrennt von den für die Daten zuständigen Teams aufbewahrt.
- **Vertrauen, aber prüfen:** Wir vertrauen unseren Führungskräften, Technikern und Entwicklern dabei, die richtigen Entscheidungen zum Schutz unserer Daten und Systeme zu treffen, aber wir verfügen über Mechanismen, um dieses Vertrauen zu prüfen.
 - Es gibt eine Reihe von AWS-Tools und tollen Partnerlösungen, die dabei helfen können, darunter Turbot, Stratus Cloudtamer, CloudCkr, Saviynt, CSRA Agility, Red Hat, Telos, Evident, Cisco Cloud Manager, CloudAbility, Fugue.io und DivvyCloud.

”

Die richtige Nutzung der Prinzipien erfordert ein ausgeprägtes Urteilsvermögen, nach dem wir bei unseren Einstellungsverfahren selektieren.“

Kosten

- **Cloud an oberster Stelle:** Um so schnell wie möglich zusätzlichen Aufwand zu sparen, erfolgen alle Neuentwicklungen nativ in der Cloud.
- **Cloud-nativ:** Wann immer möglich, nutzen wir AWS-Funktionen, statt unsere eigenen Lösungen zu entwickeln. Wir entwickeln eine möglichst dünne Kontrollschicht für AWS, um ihre Skaleneffekte auszunutzen. Wir erkennen an, dass „Perfekt“ der Feind von „Gut genug“ ist. Obwohl wir AWS-Funktionen bevorzugen, implementieren wir bei Hindernissen unsere eigenen vorübergehenden Lösungen.
- **Ausführung von weniger Software:** Ist eine Komponente zu einer Ware geworden, sollten wir keine wertvolle Entwicklungszeit für ihre Wartung verwenden, sondern sie stattdessen als Service beanspruchen.
 - Unternehmenshistorisch ist dies eine kontroverse Richtlinie, doch selbst Container werden mittlerweile als Service ausgeführt und betrieben. Wenn Ihre Techniker keine Rechenzentren mehr aufbauen, warum entwickeln sie dann Containerplattformen?
- **Schwerpunkt auf Kundendaten und -logik:** Wir bemühen uns, die Daten- und Logikstrukturen des Unternehmens zu entwickeln und zu unterstützen, statt Systeme, die keine Produktdifferenzierung erzielen.
- **Hauptsächlicher öffentlicher Cloud-Partner:** Wir wählen einen Cloud-Partner aus, der es uns ermöglicht, mit unserem Unternehmen und einer ausgewählten Plattform schnell ein hohes Maß an Kompetenz zu erreichen. So wird eine Behinderung durch zu viele Plattformen mit unterschiedlichen Personen-, Prozess- und Technologieparadigmen vermieden.
- **Minimum Viable Product/Cloud:** Wir untersuchen die erforderlichen minimalen Sicherheits-, Verfügbarkeits- und Effizienzziele, um das erste Produktions-Workload in die Cloud zu migrieren. Wir weiten unsere Nachforschungen auf andere Tools aus, wenn Kundenanforderungen dies verlangen.
- **Rechenzentren bis zu einem festgelegten Termin schließen („Burn the Ships“)** Wir finden die richtige Heimat für all unsere Systeme, um unsere Rechenzentren bis zu einem festgelegten Datum schließen zu können.
 - Das strenge Auferlegen einer Frist mag einschüchternd wirken, aber es schafft einen Impuls, Schwerpunkt und ein unabweisbares Ziel. Als Rob Alexander (Global CIO) 2015 bei AWS:Reinvent auf der Bühne stand und davon erzählte, dass Capital One mehrere Rechenzentren schließen und in die AWS Cloud migrieren würde, war das ein unmissverständliches Beispiel für ein erklärtes Ziel.
- **Sparen beim Verdienen:** Team- und Produktmanager sind für ihre Cloud-Ausgaben verantwortlich, wenn das endgültige Ziel ein Mittel rechtfertigt, das zu einem materiellen finanziellen Nutzen führt.
- **Sparsamkeit ist wichtig:** Bedacht zu sein und die Cloud-Ausgaben zu kontrollieren ist wichtig. Teams sollten kontinuierlich nach Kostensenkungen streben. Für verschwendete Ressourcen ausgegebenes Geld ist in kundenfunktionen besser investiert.

"

Wir erkennen an,
dass „Perfekt“
der Feind von
„Gut genug“ ist.

Flexibilität

- **Zwei Pizza-Teams:** Wir organisieren uns in kleinen Teams mit maximal 12 Mitgliedern. Wann immer möglich, sind die Teams unabhängig voneinander und können allein an ihren Zielen und nach ihrem Arbeitsplan arbeiten.
- **Wer es entwickelt, betreibt es auch:** Wenn die kleinen Teams Funktionen schaffen, sind sie auch rund um die Uhr für deren Betreuung verantwortlich. DevOps in der einfachsten Form.
 - An dieser Stelle werde ich oft nach Aufgabenteilung gefragt. Letzten Endes sollten alle Code-Bereitstellungen und Prozesse hochautomatisiert sein und Code-Pipelines nutzen. Sollte eine Zwei-Personen-Kontrolle beibehalten werden müssen, erwägen Sie unterschiedliche Rollenebenen in einem Team und/oder automatisierte Zwei-Personen-Rollengenehmigung für die Pipeline-Bereitstellung.
- **Das Team, das wir haben, ist das Team, das Sie brauchen:** Wir bemühen uns stets darum, unsere Belegschaft mit dem besten Wissen zu schulen, auszustatten und zu fördern, bevor wir externe Fachkräfte anwerben.
- **Teams entscheiden:** Das Team entscheidet zusammen mit seinem Produktmanager, wie die Entwicklung vollzogen und welche Tools verwendet werden sollen, solange diese die Sicherheits- und Effizienzziele des Unternehmens erfüllen.
- **Keine Universallösungen:** Unser Unternehmen ist groß und vielfältig. Verwenden Sie das richtige Werkzeug für die Aufgabe. Wir glauben nicht an Universallösungen (Tools oder Produkte), aber wir haben unsere Überzeugungen zur Lösung häufiger Probleme. Wir automatisieren und kodifizieren unsere Ansichten zu einfachen, integrierten Erfahrungen. Wir beseitigen undifferenzierten Arbeitsaufwand und vermeiden ihn aktiv.
- **Aus dem Weg gehen:** Serviceteams wird gestattet, die AWS-Einführung selbst durchzuführen. Wir entkoppeln und dezentralisieren die Entwicklung. Wir bauen lieber Leitplanken statt Tore. Wir implementieren automatische Compliance-Prüfungen.
- **API-Veröffentlichung:** Die Veröffentlichung der API zu jeder Gelegenheit stellt sicher, dass Produkt und Daten sicher über eine interne und (falls angemessen) externe Restful-API zugänglich sind.

"

Menschen folgen
am ehesten jenen,
die sie verstehen"

Compliance und Verfügbarkeit

- **Ausfälle berücksichtigen wir im Design:** Wir entwickeln und testen in einem Maß auf Defekte, das angemessen ist für das Kundenproblem, das wir lösen. Wir nutzen bei der Arbeit die Prinzipien des Site Reliability Engineering, die uns in Fleisch und Blut übergegangen sind.
- **Produktionsausfälle:** Wir sind mutig und verwenden „Chaos Engineering“, um Komponenten absichtlich auf kontrollierte Weise ausfallen zu lassen.
- **Die Produktion wird stets in mehreren Verfügbarkeitszonen betrieben:** Die Produktionsservices und ihre Daten werden stets in mehr als einer Verfügbarkeitszone betrieben.

Menschen

- **Alle sind Sicherheitsbeauftragte:** Jeder achtet jeden Tag auf das richtige Maß an Sicherheit.
- **Pair-Programming funktioniert:** Sowohl bei der Schulung als auch der Entwicklung von Produktionscode und Support üben wir oft die Praxis von zwei Entwickler, die Seite an Seite an einem System arbeiten. Die Summe ist größer als die Teile.
- **Die richtigen Werkzeuge zum kontinuierlichen Lernen:** Wir stellen sicher, dass Entwickler die richtigen Werkzeuge für ihre Aufgaben haben, und implementieren Mechanismen, um die kontinuierliche technische Selbstentwicklung zu fördern und zu belohnen.
- **Zertifizierungsregeln:** Wir fördern, würdigen und belohnen Techniker und Entwickler, die den AWS-Zertifizierungsstatus erwerben.
- **10 % erreichen:** Unser Ziel ist die Zertifizierung von 10 % aller Techniker und Entwickler.
- **Einstellung nach unseren Dogmen:** Wir stellen sicher, dass unsere angeworbenen Mitarbeiter über nachweisliche Erfahrung verfügen.
- **Wir wissen, was Techniker und Entwickler motiviert:** Motivation entsteht aus Autonomie, Beherrschung und Bedeutung. Wir lassen Mitarbeiter ihre eigenen Ideen umsetzen, beherrschen und sinnvoll einbringen.

Über den Autor

Jonathan Allen ist ein Enterprise Strategist & Evangelist bei Amazon Web Services und arbeitet mit Führungskräften aus dem Bereich der Unternehmenstechnologie an Strategien, um Unternehmen mit der Cloud voranzubringen.