

Cloud-Transformation

# Der systematische Weg zur Realisierung von Cloud-Potenzialen

Cloud-Computing bietet für Unternehmen große Potenziale hinsichtlich Arbeitseffizienz, Flexibilität und der Realisierung neuer Produkte und Geschäftsmodelle gegenüber einer klassischen On-Premises-IT-Infrastruktur. Verschiedene technische und nicht-technische Herausforderungen hindern Unternehmen heute noch oft an den notwendigen Schritten zur Cloud-Transformation. Das *FIR an der RWTH Aachen* unterstützt bei der systematischen und unternehmensgerechten Realisierung der Cloud-Potenziale mit einem dreiphasigen Konzept, angefangen bei der Zieldefinition, bis hin zur Implementierung. In den einzelnen Phasen wird eine Vielzahl bewährter Einzelmethoden in einer Gesamtmethodik zusammengeführt und so ein anwendungsfallspezifisches, auf die individuelle Unternehmenssituation zugeschnittenes Vorgehen verfolgt. >

Cloud Transformation

## A systematic path towards realizing the potential of cloud computing

Cloud computing offers companies great potential in terms of work efficiency, flexibility, and the realization of new products and business models compared to a classic on-premises IT infrastructure. Still, various technical and non-technical challenges often prevent companies from taking the necessary steps towards cloud transformation. The *FIR at RWTH Aachen University* supports the systematic and company-specific realization of cloud potential with a three-phase concept, starting with the definition of goals and ending with implementation. In the individual phases, a large number of proven methods are combined in an integrated methodology, which makes it possible to pursue an application-specific approach that is tailored to the individual company situation. >

**D**ie Corona-Pandemie hat vielen Unternehmen gezeigt, dass On-Premises-Infrastrukturen bei einer großen Zahl von Fernzugriffen häufiger an ihre Grenzen stoßen. Der Übergang zu cloudbasierten Lösungen kann für Unternehmen eine wirksame Alternative darstellen. Viele Unternehmen zögern jedoch, den großen Schritt der Verlagerung von Anwendungen in die Cloud zu wagen. Besonders in kleinen und mittleren Unternehmen herrschen Bedenken hinsichtlich IT-Sicherheit und Datenkontrolle vor.<sup>1</sup> Auch weitere Gründe, wie ein fehlender Überblick über die eigene, in vielen Jahren gewachsene IT-Landschaft und die Wechselwirkungen zwischen Unternehmensprozessen, hindern Unternehmen an einer Entscheidung zugunsten der Cloud. Nutzen Unternehmen die Cloud nicht, bleiben Chancen für die Arbeitseffizienz im Unternehmen und die Realisierung neuer Produkte und Geschäftsmodelle ungenutzt.

Um die Grundlage für eine ergebnisorientierte, nachhaltige Cloud-Transformation zu schaffen, gilt es jedoch, die folgenden technischen und nicht-technischen Herausforderungen zu bewältigen:

- Klare Zieldefinition
- Erfassung der bestehenden IT-Landschaft
- Umfassendes Prozess-Know-how
- Sicherstellung einer regelkonformen Nutzung der Cloud
- Veränderungsbedarf der Organisation
- Abholung und Motivation der Mitarbeiter:innen
- Sicherstellung von Datensicherheit und Datenschutz
- Realisierung einer ausreichend hohen Performance

Um diese Herausforderungen unternehmensgerecht zu adressieren, kommt ein dreiphasiges Vorgehen zum Einsatz, um die relevanten organisatorischen und technologischen Aspekte zu identifizieren und zu berücksichtigen. In den einzelnen Phasen wird eine Vielzahl von Einzelmethoden in eine Gesamtmethodik

**T**he coronavirus pandemic has shown many organizations that on-premises infrastructures are more often reaching their limits when faced with a large number of remote accesses. Moving to cloud-based solutions can be an effective alternative for enterprises. However, many companies are hesitant to take the big step of moving applications to the cloud. Especially in small and medium-sized enterprises, concerns about IT security and data control prevail.<sup>1</sup> Other reasons, such as a lack of overview of their own IT landscape, which has grown over many years, and the interactions between corporate processes, also prevent companies from deciding in favor of the cloud. If companies do not use the cloud, opportunities for work efficiency in the company and the realization of new products and business models remain untapped.

However, to lay the foundation for a results-oriented, sustainable cloud transformation, the following technical and non-technical challenges must be overcome:

- Clear definition of objectives
- Stock-taking of the existing IT landscape
- Comprehensive process know-how
- Ensuring that the cloud is used in accordance with the rules
- Need for change in the organization
- Engaging and motivating employees
- Ensuring data security and data protection
- Realizing sufficiently high

To address these challenges in a way that is appropriate for the company, a three-phase approach is used to identify and take into account the relevant organizational and technological aspects. In the individual phases, a large number of individual methods are combined into an overall

<sup>1</sup>s. Leiser 2020

<sup>1</sup>Leiser 2020

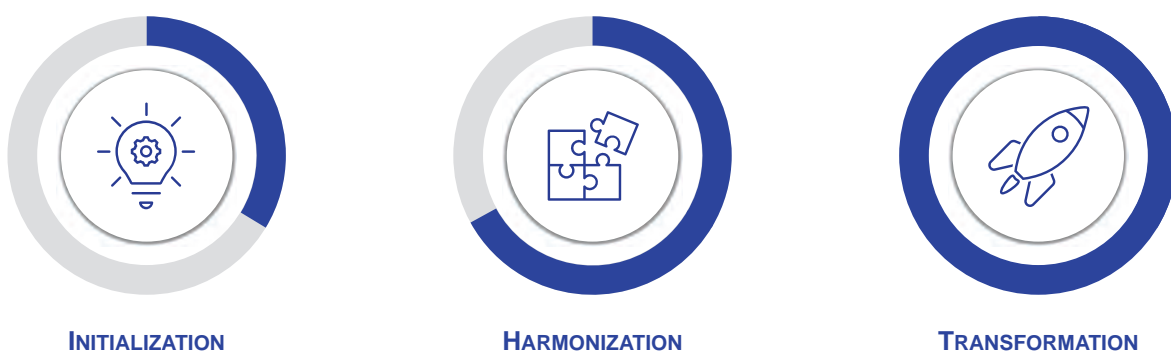


Figure 1: The three phases of the approach: Initialization, Harmonization and Transformation (own illustration)

zusammengeführt. Diese Modularität ermöglicht ein unternehmens- und anwendungsfallspezifisches Vorgehen, das auf die individuelle Unternehmenssituation zugeschnitten ist.

In der ersten Phase „Initialization“ steht die Beantwortung der Frage „Warum ist Cloud-Transformation für mein Unternehmen sinnvoll?“ im Zentrum der Betrachtung. Denn für eine erfolgreiche Cloud-Transformation muss zunächst das Ziel bekannt sein. Begonnen wird deshalb mit der Entwicklung einer Cloud-Strategie, die an der Unternehmensstrategie ausgerichtet ist und mithilfe des Aachener Digital-Architecture-Managements (kurz ADAM) der inhaltlichen Strukturierung dient. Dabei werden neben den Gestaltungsebenen der digitalen Infrastruktur auch die Ebenen der Geschäftsentwicklung berücksichtigt. Als Ergebnis dieser Phase sind ein festgelegter Betrachtungsbereich der relevanten Prozesse und Abteilungen, die Identifikation von Pain-Points und Wertversprechen sowie die Eingrenzung des Lösungsraums (Leitplanken) hinsichtlich zentraler Fragestellungen anzustreben, etwa das Betriebsmodell oder der grundsätzliche Interessenausgleich zwischen Arbeitnehmer:innen und Unternehmen.

In der zweiten Phase werden die Handlungsfelder für die Cloud-Transformation des Unternehmens identifiziert und nach einer Abschätzung von Potenzial und Aufwand priorisiert. Dies beinhaltet die Untersuchung der eingesetzten Informationstechnologien und ihre Bewertung anhand ausgewählter Methoden aus dem FIR-Portfolio. Die detaillierte Betrachtung der Unternehmensprozesse gibt Aufschluss über IT-Unterstützung und Heterogenität und erlaubt, bereits zu einem frühen Zeitpunkt relevante Wechselwirkungen zwischen Unternehmensprozessen zu erkennen. Da eine Cloud-Transformation jedoch die Änderung bestehender, teils über Jahre etablierter Abläufe bedeutet, findet ein nicht

methodology. This modularity enables a company- and use-case-specific approach that is tailored to the individual company situation.

In the first phase, “Initialization”, the focus is on answering the question “Why does cloud transformation make sense for my company? Because for a successful cloud transformation, the goal must first be known. We therefore begin with the development of a cloud strategy that is aligned with the corporate strategy and serves to structure the content with the help of the Aachen Digital Architecture Management (ADAM for short). In addition to the design levels of the digital infrastructure, the levels of business development are also taken into account. As a result of this phase, a defined scope of the relevant processes and departments, the identification of pain points and value propositions, and the delimitation of the solution space (guiding boundaries) with regard to central issues are to be aimed for, such as the operating model or the fundamental balance of interests between employees and the company.

In the second phase, the fields of action for the company's cloud transformation are identified and prioritized after an assessment of potential and effort. This includes an examination of the information technologies used and their evaluation using selected methods from the FIR portfolio. The detailed examination of the company's processes provides information about IT support and heterogeneity and allows relevant interactions between company processes to be identified at an early stage. However, since a cloud transformation means changing existing processes, some of which have been established for years, a non-negligible part of the transformation



zu vernachlässigender Teil der Transformation innerhalb der Unternehmenskultur statt. Mitarbeiter:innen müssen frühzeitig geschult und nach Möglichkeit einbezogen werden, um die Unternehmensorganisation auf die Veränderungen einzustellen. Das *FIR* unterstützt bei der Identifizierung von Schulungsbedarfen der Mitarbeiter:innen, indem nach einer Aufgabenverortung in der Zielorganisation aufgabenbasierte Kompetenzprofile erstellt und mit dem aktuellen Stand abgeglichen werden. Das Ergebnis dieser Phase sind eine Maßnahmen-Roadmap in den Dimensionen **Organisation, Informationssysteme, Ressourcen** und **Kultur** und ein **zukunftsfähiges IT-Architekturkonzept inklusive IT-Anwendungslandschaft**.

Die Transformationsphase dient der Umsetzung und Etablierung der neuen Umgebung sowohl in technischer als auch in organisatorischer Hinsicht. Das *FIR* begleitet bei der Umsetzung der in der zweiten Phase aufgestellten Maßnahmen-Roadmap und beim Kompetenzaufbau in der Organisation. Die Umsetzung erfolgt beispielsweise durch die Definition von Projekten zur Erarbeitung von Minimal-Viable-Products (MVPs) und Minimal-Loveable-Products (MLPs). Zudem wird ein Cloud-Governance-Framework erarbeitet, das eine sichere und regelkonforme Nutzung der Cloud sicherstellt. Es regelt die Verantwortlichkeiten innerhalb des Unternehmens und legt beispielsweise Richtlinien zur Kostenkontrolle und Sicherheitsanforderungen oder Prozesse zur Implementierung neuer Cloud-Dienste fest. So wird verhindert, dass Fachbereiche eigene IT-Systeme einführen, die sogenannte Schatten-IT. Stattdessen wird der Überblick an einer zentralen Stelle sichergestellt. Auch Risiken, die durch Änderungen von Geschäftsprozessen oder Anbietern entstehen, werden schon zu Beginn minimiert. Am Ende der dritten Phase erfolgt die Übergabe der Verantwortlichkeiten. Das Unternehmen verfügt nun über die Fähigkeit zur eigenständigen Evolution der Cloud-Landschaft.

brm · sc1

takes place within the corporate culture. Employees must be trained at an early stage and involved where possible in order to adapt the organization of the company to the changes. *FIR* supports the identification of training needs of employees by creating task-based competence profiles after a task localization in the target organization and comparing them with the current status quo. The results of this phase are an action roadmap in the dimensions of *organization, information systems, resources* and *culture* and a **sustainable IT architecture concept including IT application landscape**.

The transformation phase serves to implement and establish the new environment in both technical and organizational terms. *FIR* provides support in implementing the roadmap for action drawn up in the second phase and in building up competencies in the organization. Implementation takes place, for example, through the definition of projects for the development of Minimal-Viable-Products (MVPs) and Minimal-Loveable-Products (MLPs). In addition, a cloud governance framework is developed that ensures secure and compliant use of the cloud. It regulates responsibilities within the company and defines, for example, guidelines for cost control and security requirements or processes for implementing new cloud services. This prevents departments from introducing their own IT systems, so-called shadow IT. Instead, the overview is ensured at a central location. Risks arising from changes to business processes or providers are also minimized right at the start. At the end of the third phase, responsibilities are handed over. The company now has the ability to independently evolve the cloud landscape.

brm · sc1

Literatur

LEESER, D. C.: *Digitalisierung in KMU kompakt: Compliance und IT-Security*. Springer Vieweg, Berlin [u. a.] 2020.

More information on the activities of *FIR* can be found at the following link:

»[fir.rwth-aachen.de/beratung/digitalisierung-strategie](https://fir.rwth-aachen.de/beratung/digitalisierung-strategie)

## Contact

Mathis Niederaus, M.Sc.  
Project Manager  
FIR e. V. at RWTH Aachen University  
Phone: +49 241 47705-505  
Email: [Mathis.Niderau@fir.rwth-aachen.de](mailto:Mathis.Niderau@fir.rwth-aachen.de)

