

Aachener Digital-Architecture-Management:  
Mit dem richtigen Ansatz in die digitale Zukunft

# Globales IT-Harmonisierungsprojekt bei einem Weiterbildungsdienstleister

Auch in Zeiten von COVID-19, mit der Umstellung auf Remote-Arbeit und -Workshops, lassen sich umfangreiche IT-Projekte meistern. Nach einem dezentralen Aufbau diverser Landesgesellschaften wurden Ineffizienzen in den Prozessen und mangelnde Unterstützung durch die eingeführten Informationssysteme immer deutlicher. In Kombination mit einer strategischen Neuausrichtung, die digitale Lernformate in den Vordergrund stellt, wurde deutlich, dass die Landesgesellschaften ihre komplette IT-Landschaft umgestalten müssen. Wie die Experten des FIR bei der Lösung dieser Herausforderungen geholfen haben, zeigt der folgende Artikel. Um mittelfristig nicht nur anforderungsgerechte Informationssysteme nutzen zu können, sondern auch gleichzeitig Ressourcen effizienter einzusetzen, wurde beschlossen, zunächst eine IT-Harmonisierung durchzuführen. Unter Einbeziehung des Aachener Digital-Architecture-Managements wurde nicht nur die Harmonisierung erfolgreich vorangetrieben, sondern gleichzeitig auch die Anforderungen an die Digitalarchitektur des Unternehmens berücksichtigt. >

The logo for ADAM (Aachener Digital-Architecture-Management) features the letters 'ADAM' in a bold, dark blue sans-serif font. To the left of the letters is a stylized blue triangle composed of three horizontal bars of varying lengths, creating a sense of depth and movement. A registered trademark symbol (®) is positioned to the upper right of the 'M'.



Aachen Digital Architecture Management:  
With the Right Approach into the Digital Future

# Global IT Harmonization Project with a Professional Education Provider

Even in times of COVID-19, with the shift to remote work and online workshops, large-scale information technology projects can be mastered. After the decentralized establishment of various international subsidiaries, the organization in question was confronted with process inefficiencies and a lack of support from the information systems implemented. This, in combination with a strategic realignment with a new focus on remote learning formats, resulted in the need for the international subsidiaries to redesign their entire IT landscapes. The following article shows how the experts at FIR have helped to solve these challenges. In order to be able to deploy appropriate information systems in the medium term and to use resources more efficiently, it was decided to carry out an IT harmonization initiative. By applying the Aachen Digital Architecture Management, not only was the harmonization successfully advanced, but simultaneously the requirements for the digital architecture of the company were identified and taken into account. >

Die strategische (Neu-)Ausrichtung der Unternehmenssparte des Weiterbildungsdienstleisters sah einerseits vor, die globalen Kosten für die operative IT zu senken, und andererseits, das Weiterbildungsgeschäft noch stärker in Richtung virtuelle Lernumgebungen auszubauen. Erreicht werden sollten diese ambitionierten Anstrengungen, indem zunächst die internationale Applikationslandschaft konsolidiert und anschließend eine international harmonisierte Applikationslandschaft etabliert wird, die auf einer flexiblen und skalierbaren Architektur aufbaut. Als weitere Funktionsbausteine werden mittelfristig der Webshop inkl. Kundenportal und ein umfangreiches Learning-Management-System zentrale Bestandteile zur Erreichung des strategischen Ziels des Ausbaus einer attraktiven virtuellen Lernumgebung. Mit dem Aachener Digital-Architecture-Management (s. Figure 1) gelang es, die weltweite Konsolidierung der Applikationslandschaft voranzutreiben und unter Beachtung eines zukunftssicheren Business-IT-Alignments die Anforderungen an eine neue Infrastruktur aufzunehmen. ADAM ist ein Framework, das speziell dafür entwickelt wurde, die digitale Transformation in Unternehmen mittels Festlegung einer Digitalisierungsstrategie und Maßnahmen zur Umsetzung einer Digitalarchitektur zu gestalten.

Bei Aufnahme der Projekt-Rahmenbedingungen, also der Geschäftsentwicklungsseite, zeigte sich, dass in den vergangenen Jahren das gesamte Unternehmen durch einige Umstrukturierungen gegangen war und seine internationalen Aktivitäten dezentralisiert stark vorangetrieben hatte. Zu den Umstrukturierungsmaßnahmen zählte unter anderem, die bisher direkt im Business verankerten IT-Tätigkeiten in eigens dafür geschaffene Serviceeinheiten zu bündeln, die nun auch international die Betreuung und Weiterentwicklung der Applikationen verantworteten.

The strategic (re)alignment of the corporate division had the objective of reducing global costs for operational IT and expanding its continuing education offerings even more strongly towards online learning environments. These ambitious efforts were to be achieved by first consolidating the international software application landscape and then establishing an internationally harmonized software application landscape based on a flexible and scalable architecture. In the medium term, the web store including a customer portal and a comprehensive learning management system are to become the key components for achieving the strategic goal of expanding the current system into an attractive virtual learning environment. By using the Aachen Digital Architecture Management (see Figure 1), it was possible to drive forward the worldwide consolidation of the application landscape and to consider the requirements for a new infrastructure while taking a future-proof business IT alignment into account. ADAM is a framework specifically designed to structure the digital transformation of developing a digitalization strategy and defining measures for implementing a digital architecture.

Analyzing the project’s general framework conditions, in particular business development aspects, it became apparent that in recent years the entire company had undergone various restructuring measures and had, to a significant extent, decentralized its international activities. One of the restructuring measures was to centralize the IT activities that had previously been directly positioned in the core business within specially created service units, which were now also responsible for the support and further development of the applications at the international level.

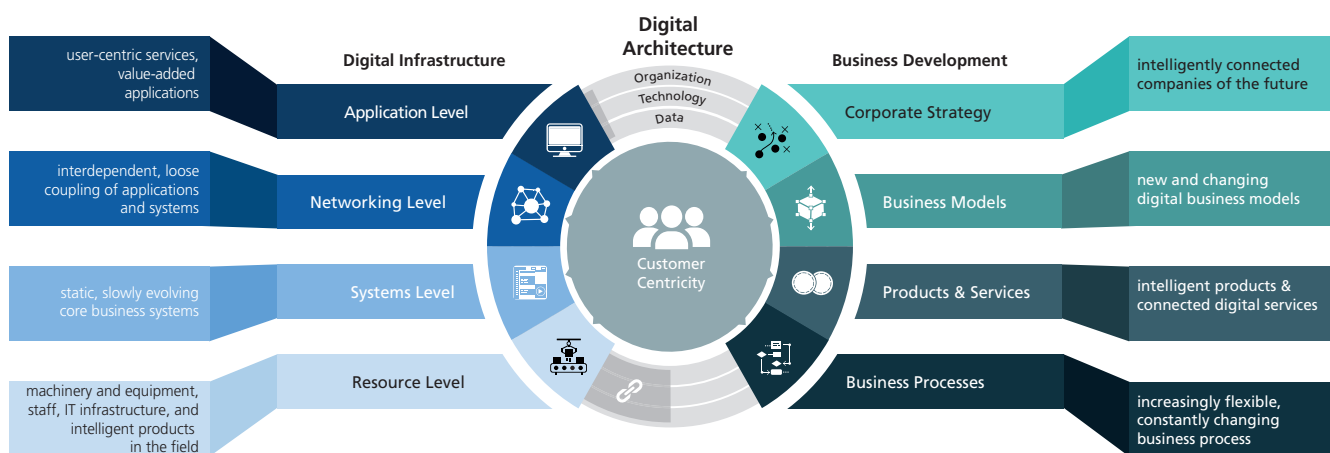


Figure 1: The Aachen Digital Architecture Management (ADAM®) provided the project framework (HICKING ET AL. 2020, pp. 6-7)

Die entstandene Service-Gesellschaft sah sich jedoch mit vielfältigen Herausforderungen konfrontiert. So war nicht klar, wie sich Entscheidungen auf Seiten der Geschäftsentwicklung, angefangen beim Geschäftsmodell, stärker auf digitale und virtuelle Schulungen zu setzen, über die damit verbundenen neuen Produkt- und Servicestrukturen bis hin zu anderen Geschäftsprozessen auf Seiten der digitalen Infrastruktur auswirken würden. Auf Basis der Geschäftsentwicklung konnten bereits einige Anforderungen an die neue IT-Infrastruktur aufgestellt werden. So musste die neue Architektur einen besonders hohen Grad an Skalierbarkeit aufweisen, um die teilweise hohen Nutzerzahlen bei virtuellen Schulungen handhaben zu können. Weitere Aspekte wie beispielsweise Flexibilität spielten ebenfalls eine große Rolle, um länderspezifische Adaptionen zuzulassen oder gesetzlichen Regelungen entsprechen zu können.

Nach eingehender Analyse der Randbedingungen wurde die für dieses Projekt relevanten Gestaltungsfelder identifiziert (s. Figure 2). Die größte Herausforderung bestand allerdings darin, dass es keinen Überblick über die international im Einsatz befindlichen Applikationen und Prozesse gab. Ohne diese Transparenz ist die Servicegesellschaft allerdings nicht in der Lage, die Applikationen, die weltweit im Einsatz sind, zu betreuen. Das kleine Team der Servicegesellschaft muss zudem in die Lage versetzt werden, alle Applikationen zu unterstützen. Aus diesem Grund darf die Anzahl der zu betreuenden Applikationen nicht zu hoch sein.

Das Kerninteresse im Projekt lag daher auf der internationalen Harmonisierung der Applikationslandschaft. Damit waren alle anderen Gestaltungsfelder dem Gestaltungsfeld des ‚Business- und Functional-Fits‘ untergeordnet und der Fokus des Projekts lag vor allem auf der

However, the newly created service unit was confronted with a variety of challenges. For example, it was not clear how the business development decisions, from the new business model – a stronger focus on online training offerings – to the new product and service structures this entails and to other business processes, would affect the digital infrastructure side. Based on the business development, it was already possible to define some requirements for the new IT infrastructure. For example, the new architecture had to be highly scalable in order to be able to handle the at times very high numbers of participants in the online training courses. Other aspects, such as flexibility, also played a major role in order to allow country-specific adaptations or to comply with legal regulations.

After a detailed analysis of the boundary conditions, the relevant fields of action for this project were identified (see Fig. 2). The greatest challenge, however, was that an overview of all internationally deployed software applications and processes was not available. Without such transparency, the service company was not able to support the applications in use worldwide. The service company’s small team had to be put in a position to be able to support all applications; thus, the number of applications to be supported must not be too large.

The core of the project was therefore to harmonize the application landscape at the international level. As a result, all other fields of action were subordinated to the ‘business and functional fit’ field of action, and the focus of the project was primarily on the systems level. The other fields of action were nevertheless considered and pre-defined to a certain extent, both with regard to the future digital architecture and to be able to make decisions taking the resulting secondary criteria into account.

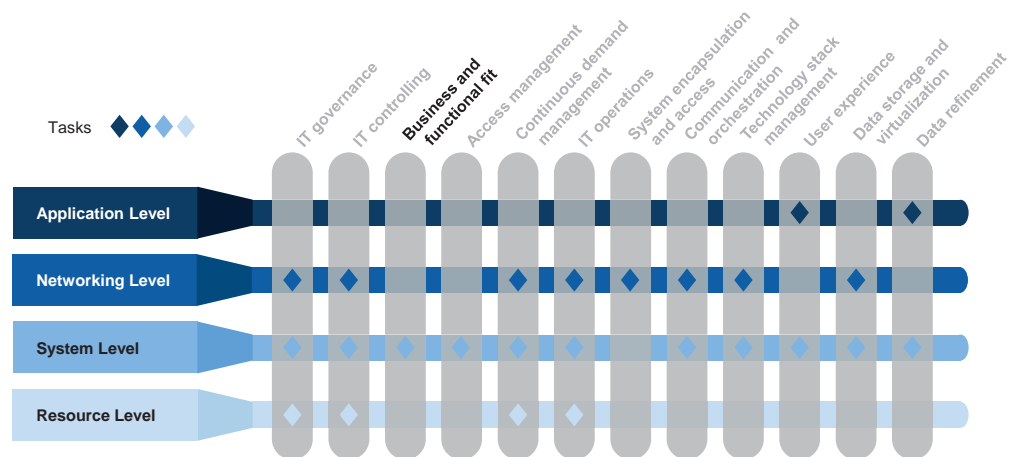


Figure 2: Identified fields of action

Systemebene. Die anderen Gestaltungsfelder wurden im Projekt dennoch mitbeachtet, um im Hinblick auf eine zukünftige Digitalarchitektur diese Gestaltungsfelder bereits zu einem gewissen Grad vordefiniert zu haben und die notwendigen Entscheidungen unter diesen Nebenkriterien zu fällen.

Im Rahmen von Workshops wurden die relevanten Prozesse untersucht und die Business-Capabilities, also solche Fähigkeiten, die zur Auftragsabwicklung von Bedeutung sind, identifiziert. Die Applikationen wurden anschließend diesen Capabilities zugeordnet.

Nach Durchführung aller Workshops mit den diversen Landesgesellschaften, die zunächst gemeinsam vor Ort, dann jedoch nur noch virtuell stattfinden konnten, ergab sich ein Bild vollkommener Heterogenität: Fast jede Landesgesellschaft nutzte eigene Applikationen und hatte zum Management der Teilnehmer und zur Freigabe von Kursen andere Vorgaben und Prozesse entwickelt. Es zeigte sich, wie viele verschiedene Applikationen zur Erfüllung einer sogenannten Business-Capability über alle Ländergesellschaften eingesetzt wurden (beispielsweise wurden für den Prozess ‚Marketing‘ für die Capability ‚Budget-Management‘ über alle Länder hinweg 21 Applikationen eingesetzt). Da einzelne Applikationen teilweise für mehrere Prozesse und zur Erfüllung der benötigten Business-Capabilities eingesetzt wurden, ist die Gesamtzahl der Applikationen nicht die Summe aller Applikationen der einzelnen Business-Capabilities.

Anschließend wurde für jede der 53 Applikationen bewertet, wie hoch der Functional-Fit ist, also wie gut die Applikation die ihr zugeordneten Aufgaben erfüllt, und wie hoch der Technical-Fit in Bezug auf die einzelnen Capabilities ist, also inwiefern die Applikationen den technischen Anforderungen entsprechen. Die Bewertung ergab dahingehend ein klares Bild, dass großes Potenzial in der Konsolidierung der Anwendung bestand und zusätzlich ein Großteil der eingesetzten Applikationen die zu bewältigenden Aufgaben der Fachbereiche nur unzureichend unterstützten.

Die Bewertungen des Functional- und Technical-Fits bildeten die Basis für die Erarbeitung einer Roadmap. Zunächst wurde für jede eingesetzte Applikation eine Empfehlung zur weiteren Nutzung ausgesprochen. Diese Empfehlung berücksichtigte ebenfalls weitere Aspekte, beispielsweise, wie viele Capabilities unterstützt werden, um abzuschätzen, wie geschäftskritisch eine Anwendung ist. Geschäftskritische Anwendungen wurden intensiver evaluiert als andere Applikationen. Es sollte um jeden Preis vermieden werden, dass eine Ländergesellschaft kurzfristig vor zusätzliche, durch die COVID-19-Pandemie nicht handhabbare Herausforderungen gestellt würde. Die eigentliche Roadmap entstand erst, nachdem die Empfehlungen zu den einzelnen

In workshops, the relevant processes were examined and the business capabilities, i.e. all capabilities relevant to order processing, were identified. The applications were then assigned to these capabilities.

After all the workshops had been held with the international subsidiaries, initially held in person on site, at a later stage only remotely, a highly heterogeneous picture emerged: almost every subsidiary used its own applications and had developed different specifications and processes for managing participants and approving courses. It became apparent how many different applications were used to fulfill a specific business capability across the international subsidiaries (for example, 21 applications were used for the ‘Marketing’ process for the ‘Budget Management’ capability). Since individual applications were sometimes used for several processes as well as to provide the required business capabilities, the total number of applications used does not equal the sum of all applications for the individual business capabilities.

Subsequently, the 53 applications were assessed in terms of their functional fit – i.e., how well the application fulfilled the functions assigned to it –, and in terms of their technical fit in relation to the individual capabilities – i.e., to what extent the applications met the technical requirements. The assessment revealed that great potential could be leveraged by consolidating the applications, and that a large proportion of the applications used only inadequately supported the tasks to be performed by the business units.

The assessments of the functional and technical fit provided the basis for the development of a roadmap. First, for every application currently in use, a recommendation regarding its future use was given. This recommendation also took other aspects into account, such as how many capabilities the application was supporting, to evaluate how business-critical each application actually was. Business-critical applications were analyzed more intensively than other applications. Aimed at avoiding at all costs that a subsidiary would face additional challenges in the short term that would be impossible to manage due to the COVID 19 pandemic. Finally, after the recommendations on the individual applications were approved by the Steering Board, a roadmap was developed. In the roadmap, the individual recommendations were integrated to form a project plan to be implemented in multiple stages.

The roadmap defined the changes in the application landscape for each stage, as the analysis of the business and functional fit made it clear, a number of software applications should be discontinued to use. As a result of the analysis of the business and functional fit, it was proposed

Applikationen vom Steering-Board abgenommen wurden. In der Roadmap fügten sich die einzelnen Empfehlungen in einen stufenweise umzusetzenden Projektplan zusammen.

Es zeigte sich die Veränderung der eingesetzten Applikationen, die sich durch die Umsetzung der Roadmap ergeben. Dieses Ergebnis stellt lediglich einen Meilenstein auf dem Weg zu einer global harmonisierten Landschaft dar. Durch die bereits genannte Analyse des Business- und Functional-Fits wurde für einige weitere Applikationen die Abschaltung vorgeschlagen. Allerdings sind einige dieser Applikationen noch zu stark in die Kernprozesse des Unternehmens eingebunden, sodass eine umfangreiche Migration notwendig ist. Im Rahmen des internationalen Harmonisierungsprojekts wurde sich daher darauf geeinigt, die Anforderungen an eine neue Lösung zu dokumentieren und im Anschluss ein eigenes Projekt zur Softwareauswahl zu starten.

*brm*

Literature:

HICKING, J.; WENGER, L.; ABBAS, M.; BENNING, J.; BREMER, M.; CLEMENS, F.; ENGLÄNDER, J.; HEIMES, P.; HENKEN, L.; KAMINSKI, L.; KREMER, S.; NIEDERAU, M.; SEELMANN, V.; STROH, M.-F.; WALTER, T.: Aachener Digital-Architecture-Management. Wegweiser zum digital vernetzten Unternehmen. FIR-Edition Praxis 13. Hrsg.: G. Schuh; V. Stich. FIR e.V. an der RWTH Aachen, Aachen 2020.

to discontinue the use of a number of software applications. However, some of these applications were still too heavily integrated into the company's core processes, requiring an extensive migration process. As part of the international harmonization project, it was therefore agreed to document the requirements for a new solution and launch a separate project for software selection afterwards.

If you have any questions, check our website [adam.fir.de](http://adam.fir.de) or please do not hesitate to contact me!



Martin Bremer, M.Sc.  
Project Manager  
Information Management  
FIR e. V.  
at RWTH Aachen University  
Phone: +49 241 47705-511  
Email: [adam@fir.rwth-aachen.de](mailto:adam@fir.rwth-aachen.de)