

Vorwort

Wer ein Haus planen und bauen kann, kann noch lange keine Stadt planen und entwickeln. Das ist auch ganz offensichtlich, denn die jeweils benötigten Verfahren und Methoden sind weitgehend unterschiedlich. Städte zu bauen ist auch nicht einfach das Gleiche, wie besonders große Häuser zu bauen. Städtebau und Hausbau sind zwei grundlegend unterschiedliche Disziplinen.

Nun baut die sd&cm AG weder Häuser noch Städte. Aber auch in der IT-Branche gibt es eine vergleichbare Konstellation: die Gestaltung einzelner, gerne auch großer Anwendungssysteme im Verhältnis zur Gestaltung ganzer Anwendungslandschaften. Die Anwendungslandschaft eines Unternehmens umfasst alle für die Unterstützung des Geschäfts notwendigen operativen und dispositiven Anwendungssysteme. Sie ist unmittelbar vergleichbar mit einer Stadt, in der die einzelnen Anwendungssysteme die Häuser sind.

Diese Analogie ist nicht neu. Interessanterweise trägt sie inhaltlich aber tatsächlich deutlich weiter, als es der einfache Ansatz einer Stadt als reine Menge von Häusern vermuten lässt. So werden Häuser genau wie einzelne Anwendungssysteme noch immer gerne völlig neu geplant, gebaut und in die Stadt bzw. die Anwendungslandschaft integriert. Genau wie Städte werden Anwendungslandschaften hingegen nur in Ausnahmefällen »auf der grünen Wiese« errichtet. Im Bereich der Stadtgestaltung bzw. der Gestaltung einer Anwendungslandschaft liegt der Schwerpunkt vielmehr auf der Weiterentwicklung im Sinne einer gesteuerten Evolution. Und auch beim Vergleich der auf der jeweiligen Ebene notwendigen Tätigkeiten gibt es auffallende Parallelen. So reichen Themen der Stadtgestaltung von einer Planung der Flächennutzung bis hin zur einheitlichen Versorgung mit Infrastrukturdiensten wie Strom, Gas, Wasser oder Müllabfuhr. In Anwendungslandschaften existiert eine analoge Bebauungsthematik, z.B. beim Thema COTS-Produkte (Commercial Off The Shelf, d.h. fertige Fachanwendungen »vom Regal«) vs. Indi-

vidualsoftware. Auch gibt es eine analoge Infrastrukturthematik, z. B. bei der Planung und Umsetzung von Integrationsplattformen.

Mit dem Bau von Häusern sprich einzelnen Anwendungssystemen beschäftigt sich sd&m seit seiner Gründung. Als konsolidierte Grundlage dieser Arbeit wurde Quasar (**Qualitätssoftwarearchitektur**) entwickelt – die sd&m Standardarchitektur für betriebliche Informationssysteme. Quasar dient sd&m als Referenz für seine Disziplin des Baus einzelner Anwendungen.

Zudem beschäftigt sich sd&m seit langem im Auftrag seiner Kunden mit Fragestellungen auf der Ebene ganzer Anwendungslandschaften. Das Spektrum reicht von IT-Beratung zur Unternehmensarchitektur über die Systemintegration querschnittlicher technischer, aber auch dedizierter fachlicher COTS-Produkte bis hin zum Bau einzelner großer Anwendungssysteme auf eine Art und Weise, dass eine perfekte Passung in eine moderne Anwendungslandschaft gegeben ist. Zur Abdeckung dieses breiten Spektrums an Aufgaben wird eine neue Disziplin zur Gestaltung von Anwendungslandschaften benötigt. Hierzu etabliert sd&m eine neue Referenz – *Quasar Enterprise* –, ein Quasar auf Unternehmensebene. Quasar Enterprise ist eine methodische Grundlage zur Gestaltung unternehmensweiter IT-Architekturen und verhält sich demnach zu Quasar wie die Stadtentwicklung zum Hausbau.

Dabei gibt es zwei wesentliche Einflüsse auf die Prägung von Quasar Enterprise. Der eine ist der systematische Ansatz aus der Unternehmensarchitektur. In diesem Bereich existieren schon seit etlichen Jahren Rahmenwerke für Architekturarbeit (Zachmann, TOGAF, IAF u. a.). Sie bringen Ordnung in die Disziplin zur Gestaltung von Unternehmensarchitekturen, indem sie Sichten und Artefakte für die Architekturarbeit festschreiben und Vorgehensweisen als Wege durch das Rahmenwerk vorgeben. Quasar Enterprise bedient sich dieses Ansatzes und nutzt ein solches Rahmenwerk zur Strukturierung der Disziplin.

Der andere wesentliche Einfluss ist die Serviceorientierte Architektur (SOA). Die Vorstellung, was SOA ist und was sie leisten kann, hat in den letzten Jahren eine Evolution durchgemacht. Die meisten Experten sehen SOA heute nicht mehr als Technik (Web Services & Co.), sondern vielmehr als Gestaltungsprinzip der IT auf Unternehmensebene, deren wichtigster Mehrwert in einer fachlich motivierten Ausrichtung der Anwendungslandschaft auf das Unternehmensziel besteht. sd&m propagiert diese Sicht auf SOA schon lange.

sd&m sieht sich nun aber zunehmend mit Fragen nach einer Operationalisierung konfrontiert: Wie geht das konkret? Wie genau lässt sich der ideale Zuschnitt meiner Anwendungslandschaft aus der in meinem Unternehmen gegebenen Fachlichkeit systematisch ableiten? Wie finde

ich die richtigen Services in meiner Anwendungslandschaft und wie kann ich diese z.B. hinsichtlich einer idealen Granularität definieren? Wie lassen sich aus meinen Services Anforderungen an meine Infrastruktur ableiten? Welche systematischen Hilfestellungen kann ich zur Auswahl von Standardsoftware im Rahmen einer SOA erhalten?

Die einschlägigen 10-Punkte-Programme zur Einführung einer SOA, von denen es inzwischen mehrere gibt, beantworten diese Fragen nicht. Die dort zu findenden Vorgehenshinweise der Art »think big, start small«, »Binde die Fachabteilungen ein« oder »Etabliere eine Registry« sind sicherlich wichtig und richtig. Sie reichen aber nicht aus. Vielmehr besteht die Notwendigkeit zur Einbettung des SOA-Ansatzes in den größeren Kontext der systematischen und nachhaltigen Gestaltung von Anwendungslandschaften wie oben beschrieben. Und dabei geht es dann um konkrete und nachvollziehbare Methoden, Regeln, Muster oder Referenzarchitekturen für diese Gestaltung. Genau diese liefert Quasar Enterprise.

Und genau das ist auch der wesentliche Beitrag dieses Buchs. Unser Anspruch beim Schreiben des Buchs war es, so konkret wie möglich all das an konstruktiver Systematik herauszuarbeiten, was sich seriös über eine qualitativ hochwertige architektonische Gestaltung von Anwendungslandschaften aus unserer Erfahrung sagen lässt. Dazu haben wir etwa zwei Dutzend Projekte untersucht, die sd&m in den letzten Jahren in diesem Bereich durchgeführt hat. Auch haben wir mit vielen von unseren erfahrenen IT-Beratern, Architekten und Ingenieuren intensiv gesprochen. Das Autorenteam selbst ist verwurzelt in den Geschäftsbereichen für Software Engineering und der sd&m IT-Beratung (ITB), die besondere Expertise zu Themen der Unternehmensarchitektur besitzt. Nur die Vorgehenshinweise wurden in dieses Buch übernommen, die dabei mehrfach explizit bestätigt werden konnten.

Mit den oben erwähnten Methoden, Regeln, Mustern und Referenzarchitekturen liefert Quasar Enterprise einen umfangreichen Satz von *Verfahrensbausteinen*. Die einzelnen Verfahrensbausteine beantworten einzelne lokale Fragestellungen: Wie genau gestaltet man die einzelnen architektonischen Artefakte wie Domänen, Services oder Komponenten bzw. wie genau leitet man Artefakte aus anderen Artefakten systematisch ab, beispielsweise eine ideale Domänenstruktur aus Elementen der Geschäftsstrategie und Geschäftsarchitektur?

Der Schwerpunkt von Quasar Enterprise liegt also bei der architektonischen und systematischen Gestaltung von Anwendungslandschaften. Betriebswirtschaftliche Aspekte wie die Wirtschaftlichkeit, die im Zusammenhang mit der Entwicklung der Unternehmensarchitektur natür-

lich ebenso wichtig sind, werden hier nur gestreift. Sie sind nicht Kernbestandteil dieses Buchs.

Hingegen war es uns wichtig, bei den architektonischen Gestaltungsthemen den inhaltlichen Bogen mit diesem Buch möglichst breit zu spannen. Quasar Enterprise reicht von Ansätzen einer serviceorientierten Gestaltung der Anwendungslandschaft auf oberster Ebene im Sinne einer Unternehmensarchitektur bis hin zur konkreten technischen Umsetzung mit Hilfe technischer Integrationsinfrastrukturen. Über beide Enden dieses Spektrums gibt es bereits gute Veröffentlichungen. Den Beitrag von Quasar Enterprise sehen wir vor allem im Brückenschlag zwischen diesen Welten.

Entsprechend breit sehen wir den Leserkreis, den wir mit diesem Buch zu Quasar Enterprise ansprechen wollen: Er reicht von Unternehmensarchitekten und IT-Beratern bis hin zu erfahrenen Software-Ingenieuren. IT-Entscheider finden hier inhaltlich architektonische Anregungen, Studenten der Informatik und Wirtschaftsinformatik erhalten einen Einblick in Fragestellungen der industriellen Praxis, und Hochschullehrern bietet dieses Buch Ergänzungsmaterial für ihre Lehre.

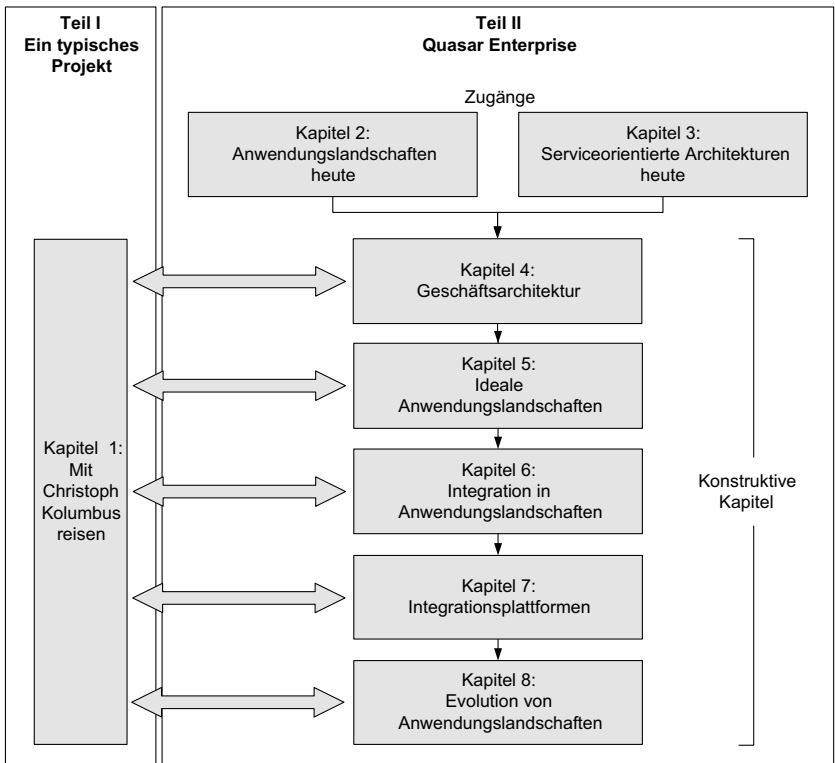


Abb. 1 Struktur des Buchs

Bewusst haben wir das Buch aus didaktischen Gründen in zwei Teile strukturiert: Teil I beschreibt ein fiktives, aber realistisches Projekt aus der Sicht eines IT-Architekten. Der Leser schaut ihm bei seiner Arbeit über die Schulter und erlangt dabei ein intuitives Verständnis der Artefakte und Verfahrensbausteine von Quasar Enterprise. Das Vorgehen im Projekt erlebt er dabei beispielhaft. Teil II vertieft das Gelernte systematisch. Hier definieren wir die Artefakte sauber und beschreiben die Verfahrensbausteine vollständig. Beziehungen zwischen Architekturentscheidungen und Qualitätszielen machen wir transparent, und wir geben Verweise auf weiterführende Literatur.

Als Sprache für die Darstellung der einzelnen Sachverhalte wählen wir durchgängig die UML (Unified Modeling Language) – nicht weil diese in allen Bereichen das ideale Ausdrucksmittel ist, sondern weil sie als Standard in der Softwaretechnik etabliert ist.

Zur Hervorhebung zentraler Inhalte werden in diesem Buch verschiedene Symbole als Marginalien verwendet:



Im Buch werden 20 Verfahrensbausteine vorgestellt. Diese werden in der Fallstudie in Teil I des Buches verwendet und in Teil II detailliert erklärt.



Dieses Symbol kennzeichnet eine Methode.



Dieses Symbol kennzeichnet eine Definition.



Dieses Symbol kennzeichnet Tipps und wichtige Aussagen.



Dieses Symbol kennzeichnet in Teil II des Buchs ein Beispiel mit direktem Bezug zu Teil I des Buchs.

Auch mit Quasar Enterprise bleibt die nachhaltige Gestaltung von Anwendungslandschaften natürlich weiterhin eine große Herausforderung. Weiterhin wird es vor allem auf die Erfahrung der Architekten und Ingenieure ankommen. Aber Quasar Enterprise unterstützt sie auf dem Weg dahin.

Wir wünschen unseren Lesern viel Erfolg bei ihren Projekten und viel Spaß beim Lesen dieses Buchs.

Dr. Markus Voß

Leiter sd&cm Research
Architektur und Technologie

Prof. Dr. Gregor Engels

Wissenschaftlicher Leiter
sd&cm Research