

VOM WERT DER ARCHITEKTUR



Seit Jahrzehnten wird die Softwarearchitektur als wesentlicher Meilenstein auf dem Weg der Informatik zu einer „erwachsenen“ Ingenieur-Disziplin beschworen. Das planvolle Entwerfen und Bauen von Gebäuden und Brücken wird uns Softwareingenieuren als metaphorisches Zielbild für unser Tun aufgezeigt. Auch in OBJEKTSpektrum bemühen wir in der vorliegenden Ausgabe diese beliebte Metapher der Baukunst, wenn **Markus Voss** in seinem einleitenden Artikel die Architektur gotischer Kathedralen mit der Softwarearchitektur vergleicht, um uns unsere gebräuchlichen Architektur-begriffe noch einmal vor Augen zu führen und diese zu klassifizieren. Aber wie nah sind wir wirklich unserem Ziel, in den erlauchten Kreis der „echten“ Ingenieure aufgenommen zu werden?

Immer wieder müssen wir unser architektonisches Versagen zugeben: Irgendwie sind immer zu viele Fehler im System und/oder der Entwurf erweist sich als nicht langfristig tragfähig oder als unwirtschaftlich. Hochschullehrer verweisen regelmäßig darauf, dass die Informatik im Verhältnis zu den etablierten Ingenieurdisziplinen noch verdammt jung ist und man sich deswegen über diese Symptome nicht wundern dürfe. Trotzdem schwanken wir zwischen dem Zweifel, wie und ob wir überhaupt jemals wirklich gute Ingenieure werden können (also ob wir jemals wirklich so „groß und stark“ werden wie unsere älteren Ingenieur-Brüder), und der Angst, dass wir den Anschluss an die moderne Zeit schon verpassen, bevor wir groß sind (also ohne wirklichen Höhepunkt unseres Seins schon zum Dinosaurier werden). Letzteres passiert vor allem dann, wenn uns „die jungen Wilden“ unserer Szene vor Augen halten, dass unser Entwurf wieder zu „schwergewichtig“ geraten ist, oder wenn das Controlling uns vorrechnet, dass unser im Sinne der fachlichen und technischen Wiederverwendung oder Generierung so mächtiges Framework auch in den nächsten zehn Jahren nicht wirtschaftlich sein wird.

Ich möchte an dieser Stelle einmal eine andere These in den Raum stellen: Die große Architekturmetapher ist in einer grundlegenden Prämisse falsch. Die durch die Metapher implizit formulierte, nicht-funktionale Anforderung der Beständigkeit und langfristigen Haltbarkeit unserer Systeme gilt für die meisten unserer alltäglich gebauten Softwaresysteme nicht. Ich behaupte daher: In 20 Jahren werden die allermeisten der heute in Entwicklung befindlichen Softwaresysteme nicht mehr in Betrieb sein – egal, wie gut ihre Architektur geplant worden ist. Ich gehe sogar noch weiter und stelle die These auf, dass niemand nachweisen kann, dass es eine Korrelation gibt zwischen dem Aufwand für die Erstellung des architektonischen Entwurfs und der realen Lebenszeit der Anwendung, die auf diesem Entwurf aufsetzt.

Was ist die Konsequenz? Nicht das Verfallsdatum einer Anwendung ist die wichtigste Architekturkennzahl, sondern ihre Qualität. Und Qualität heißt ganz einfach, dass die Software das tut, was sie soll. Wenn man genau hinschaut, dann beschreiben manche der Architekturansätze in dieser Ausgabe von OBJEKTSpektrum genau solche Möglichkeiten, Qualität im programmierten Softwaresystem zu erhöhen.

Die „Register Factory“ von **Simon Spielmann**, **Franz Dörr** und **Felix Senn** ist ein Beispiel für eine Referenzarchitektur, die einmal entwickelt, aber vielfach verwendet wird und so praktisch bewährte und

von frühen Fehlern bereinigte Software für ähnliche Anwendungsfälle bereitstellt. Allerdings handelt es sich dabei um eine Referenzarchitektur für eine sehr eingeschränkte Art von Anwendungen, nämlich um Register (wie z. B. KFZ- oder Handelsregister) in der öffentlichen Verwaltung. Mit dieser bewussten Einschränkung des Einsatzgebiets lassen sich tatsächlich viele Eigenschaften des Anwendungssystems erfolgreich verallgemeinern. Damit wird auch die These von **Frederick P. Brooks** aus seinem Buch „The Design of Design: Essays from a Computer Scientist“ bestätigt, dass Einschränkungen die Freunde des Architekten sind, weil sie helfen, die Entscheidungsmöglichkeiten zu begrenzen (**Frank Pientka** stellt Ihnen das Buch auf Seite 60 dieser OBJEKTSpektrum-Ausgabe vor). Wir alle können eine Vielzahl von Branchenarchitekturen aufzählen, in denen der Aufbau einer Referenzarchitektur fehlgeschlagen ist, weil die Einschränkungen nicht stark genug waren und damit zum Beispiel das Gleichgewicht zwischen möglicher Standardisierung und gewünschter Differenzierung der unterstützten Prozesse oder Produkte der anwendenden Unternehmen in einem Markt nicht gefunden wurden.

Ein anderer Ansatz der praktizierten Wiederverwendung ist die Open-Source-Idee, die inzwischen auch im professionellen Software-Business – vor allem auch in der Java-Welt – als adäquate Lösung für technische und fachliche Basiskomponenten akzeptiert wird. **Ralf Engelschall** beschreibt in seinem Artikel die Chancen dieses Ansatzes, aber eben auch sehr anschaulich, welche rechtlichen Rahmenbedingungen der architektonisch sinnvollen Nutzung von solchen „frei“ verfügbaren Komponenten im Weg stehen können, wenn man sich bei der Nutzung nicht professionell organisiert.

Bevor nun der Eindruck entsteht, dass ich die Daseinsberechtigung von Softwarearchitekten anzweifle, möchte ich die beiden Beiträge von **André Janus** sowie von **Stefan Radomski** und **Dirk Schnelle-Walka** hervorheben. Sie beschreiben nicht die Architektur-Weltformel, sondern erfrischend eingegrenzte Architekturlösungen für alltägliche IT-Probleme: die Historisierung und die multimodalen Benutzungsschnittstellen. Die Autoren lösen diese Probleme mit überzeugenden und nicht überdimensionierten Architekturvorschlägen. In solchen Lösungen liegt der tiefe Wert von Architekturen und den entwerfenden Architekten: zielgenau und effizient im Umgang mit den eingesetzten Mitteln zu sein – und dabei gleichzeitig leichtgewichtig und technisch sauber implementiert. Und auf einmal merken wir, dass die Metapher mit den echten Architekten und Bau-Ingenieuren doch gar nicht so schlecht ist. Denn die bauen ja auch keine Kathedrale, wenn es nur ein Reihenhaus sein soll, oder?

Bleibt mir zum Schluss noch, den Aufruf von Brooks aufzunehmen und ein wenig zu ergänzen: „Architekten müssen als bedrohte Art vor Ablenkungen, mittelmäßigen Managern und der eigenen Abwanderung ins Management geschützt werden.“ Und eben auch vor der Maßlosigkeit bei der Wahl ihrer Mittel.

Ihr Thorsten Janning