



Das Ganze ist mehr als seine Teile

Moderne Softwaresysteme sind wahrhaft komplexe Systeme geworden. Da müssten die Softwarearchitekten ja eigentlich unsere Superhelden sein, die mit ihren Entwürfen und Plänen diese Komplexität genauso zu beherrschen versprechen wie gute Ingenieure komplexe Bauwerke und Industrieanlagen. Endlich könnten wir das Versprechen, das schon der Name „Software-Engineering“ gibt, einlösen und große Architekturentwürfe planen.

Aber in der Realität geschieht das Gegenteil: Das „Big Design Up Front Design“, das für Ingenieure in der Regel so selbstverständlich ist, gerät in der Softwarebranche zunehmend in die Defensive. Die Entwürfe sind oft genial leistungsfähig, aber eben nicht flexibel genug in sich schnell verändernden Nutzungskontexten. Und genau da ist ja Agilität stark. In einer inkrementell iterativen Vorgehensweise sind wir hoch flexibel, aber gibt es da Raum für den großen Architekturentwurf? Das ist natürlich genau das Spannungsfeld, in dem sich die Artikel zum Schwerpunktthema dieser Ausgabe von OBJEKTSpektrum bewegen.

Wir haben ganz unterschiedliche Positionierungen in diesem Spannungsfeld zusammengetragen, die meiner Meinung nach ein gutes Blitzlicht auf die aktuellen Meinungen in der Szene werfen. Minimalkonsens ist offenbar, dass komplexe Systeme nur beherrschbar bleiben, wenn wir sie in Services zerlegen. SOA erlebt daher in Teilen der Szene eine Renaissance. Unser Urgestein **Harry Sneed** beschreibt einen Ansatz, aus Legacy-Code Services zu extrahieren, der vielen Legacy-Anwendern eine praktische Hilfe sein kann. **Ramon Anger** und **Frank Simon** beschreiben in ihrem Artikel dann folgerichtig den Zusammenhang zwischen der zunehmenden IT-Industrialisierung und der serviceorientierten Architektur. Modularisierung, Standardisierung und Automatisierung sind dabei die wesentlichen Triebfedern.

Andere Autoren beschreiben eher die volatilen Teile moderner Architekturen. **Christian Kreutzfeldt** und **Utz Westermann** geben mit SPQR, ihrem Framework für effiziente Ad-hoc-Datenstrom-Verarbeitung, ein beeindruckendes Beispiel, wie wir die extreme Dynamik in modernen Web-Systemen beherrschen können. **Philip Schönholzer** und **Peter Zurkirchen** berichten aus der Praxis, wie nutzerorientiertes Design zu mehr Effizienz und Effektivität in der agilen Softwareentwicklung führen können.

Rainer Stropek schließlich skizziert mit seinen „Shearing Layers“ ein für mich überzeugendes Gesamtkonzept für moderne Architekturen. Teile sind langfristig stabil und müssen nur für veränderte Nutzungsszenarien benutzbar gehalten werden, andere sind höchst volatil und müssen deswegen anderen Entwurfskriterien gehorchen.

Damit kommt Stropek meinem persönlichen Zielbild einer emergenten Architektur am nächsten. Der Begriff wird inzwischen zwar häufig verwendet, aber aus meiner Sicht haben ihn die wenigsten wirklich verinnerlicht. Emergente Systeme sind komplexe Systeme aus selbst organisierten Teilen. Erst in ihrem Zusammenwirken werden sie mehr als jedes Teil für sich. Ich versuche, mich in dieser abstrakten Definition immer mit Hilfe des Beispiels der Evolution des Lebens zurechtzufinden. Die Evolution ist in ihren Ausprägungen gewiss nicht zwangsläufig, aber immer wieder anpassbar. Die vier Extremitäten, die sich in der Entwicklung seit den Amphibien als Konstante herausgestellt haben, aber in Flügeln, Flossen, Beinen mit Füßen und Armen mit Händen ganz unterschiedlich ausgeprägt wurden, sind ein wunderschönes Beispiel für einen genialen emergenten Architekturentwurf. Denn zum Zeitpunkt der Entwurfsentscheidung „Extremitäten“ waren die vielen verschiedenen Anwendungskontexte noch gar nicht greifbar.

Natürlich ist es auch wahr, dass Ingenieur-Entwicklungen wie das Rad oder das Flugzeug wesentlich leistungsfähiger sein können, aber eben nicht so vielseitig an den Lebensraum anpassbar. Obwohl ich persönlich von der Evolution schon etwas enttäuscht bin, dass sie das Rad (noch) nicht hervorgebracht hat. Aber dieses Gleichgewicht zwischen Flexibilität und industrialisierter Leistungsfähigkeit gilt es in unseren Architekturen zu finden. Wir müssen lernen, wie diese Entwicklung selbst organisiert möglich wird und trotzdem stabile Architekturleitplanken möglich werden. Das darf nicht mehr wie ein Widerspruch wirken, sondern als Erfolgsmodell schlechthin. Denn das aus unabhängigen Teilen entstehende Ganze ist dann auf einmal wieder mehr als die Summe seiner Teile. Und da stehen wir – so glaube ich – noch ziemlich am Anfang ...

Ihr Thorsten Janning,
Chefredakteur OBJEKTSpektrum

NEWS
LETTER

Alle zwei Monate kostenlos

• Heftinhalte • ausgewählte Artikel im PDF-Format • ergänzende Weiterbildungsangebote
Anmeldung unter www.sigs-datacom.de/os/newsletter/