Virtuelle Kathedralen

Ein Architekt plant Häuser und ein IT-Architekt plant EDV-Systeme. Niemand käme darauf, diese Aufgaben über einen Kamm zu scheren. Sie aber zu vergleichen, kann neue Einsichten eröffnen. Eine Gegenüberstellung, die die Vor- und Nachteile des abstrakten digitalen Schaffens zeigt.

Seit mehr als zehn Jahren ist Alexander Hofmann Spezialist für eine besondere Kunst. Mit seinen virtuellen Konstrukten löst der IT-Architekt Softwareprobleme für namhafte Unternehmen der deutschen Wirtschaft. Bis zu 50 sd&m-Kollegen errichten auf Basis seiner Entwürfe – meistens über mehrere Jahre hinweg – die perfekte IT-Infrastruktur für unternehmenskritische Prozesse.

Der Mann weiß, wie man Abstraktes begreiflich macht. Er kann darstellen, was für viele unverständlich bleibt: komplexe Software-Architektur. Anhand einer Grafik erläutert er, dass ein Softwaresystem aus vielen Komponenten unterschiedlicher Kategorien besteht, die man scharf voneinander trennen muss. Ruhig und präzise erklärt er, wie er die Komponenten sauber abgrenzt, damit sie später optimal zusammenspielen. Immer wieder vergewissert er sich, dass das bisher Gesagte verstanden ist. Erst dann setzt er seine Ausführungen fort.

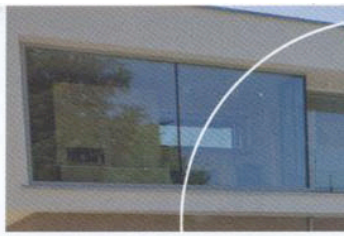
IT-Architektur ist leider nicht begehbar

„Gern würde ich einmal vorzeigen, was ich konstruiere", sagt Hofmann, „aber IT-Systeme bleiben leider weithin unsichtbar." Nach Monaten harter Projektarbeit gibt es zwar eine funktionierende Softwarelösung, die die erfolgsentscheidenden Teile eines Unternehmens steuert, die mächtige Architektur hinter der Benutzeroberfläche bleibt jedoch schwer begreifbar.

Ein wenig Neid verspürt Hofmann daher schon, wenn „Architektenkollege" Stuart Stadler die steinernen Früchte seiner Arbeit nach nur einem Jahr zeigen kann. Stadler, Architekt im konventionellen Sinne, arbeitet seit 20 Jahren in München. Ein Mann, der mit hochgekrempelten Ärmeln und bequemen Freizeitschuhen über die Baustelle läuft, dort jeden Arbeiter kennt und mit ihm in dessen Landessprache spricht. Deutsch oder italienisch, mit dem Fliesenleger oder dem Maurer. Auf der Baustelle fühlt sich Stuart Stadler sichtlich wohl.

Anschaulich: Das Präsentieren mit Modell

Derzeit entwirft er vor allem individuell geplante Einfamilienhäuser, die man sehen, begehen und fotografieren kann. Spricht Stadler über seine Arbeit, macht er das am liebsten anschaulich. Er zeigt eines seiner Objekte, abgelichtet in einer Ausgabe der Zeitschrift „Schöner Wohnen", oder gleich das Original. „Dort lässt sich meine Arbeit erleben", erklärt er und schlägt vor, das Interview auf einer seiner Baustellen fortzusetzen. Wenig später lenkt er sein Cabrio durch das sonnige München und erläutert – beiläufig – architektonisch interessante Gebäude am Straßenrand.



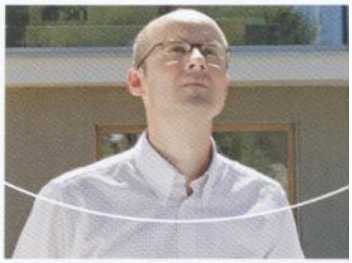
Auch im Gespräch mit seinen Kunden liefert Stuart Stadler reichlich Anschauungsmaterial. Mit 3-D-Animationen und Miniaturmodellen erweckt er nüchterne Baupläne zum Leben. Besonders hilfreich: das Modell. Es zeigt Raumaufteilung und Lichteinfall noch deutlicher als die Animation. Das erleichtert manche Entscheidung, manch andere revidiert es. So wollten Bauherren, nachdem sie das Modell gesehen hatten, die Fensterflächen in einigen Räumen reduzieren. Das Miniaturhaus hatte gezeigt: Auch kleinere Fenster lassen genügend Licht ein und schaffen zudem mehr Stellfläche für Schränke, Regale und Co.

Erklärende Worte als Hilfsmittel

Von solchen Hilfsmitteln kann Hofmann nur träumen. „Vielleicht stehen in Kürze Programme zur Verfügung, mit denen sich die verschiedenen Sichten einer Software-Architektur anschaulich visualisieren lassen." Das wäre immerhin ein erster Schritt. Bis dahin muss Hofmann sich jedoch mit Grafiken und speziellen Diagrammen begnügen. „Die bereiten meinen Kunden oft wenig Lesefreude, denn sie geben nur in Form nüchterner Übersichten voll beschrifteter Kästen, Boxen, Linien die Struktur der Software wieder, die wir gerade bauen."

Während Stadler am Modell zeigen kann, was realisierbar ist und was nicht, ist es in der IT ungleich viel schwieriger, die Grenzen des Machbaren zu illustrieren. Leicht wird Unmögliches für möglich gehalten. Hofmann kommt die Aufgabe zu, seinem Kunden technologische Grenzen aufzuzeigen, ganz ohne unterstützendes Anschauungsmaterial. So etwa bedingt der Einsatz von Web-Technologien Einschränkungen bezüglich der Benutzerinteraktion. Oder beliebige Anfragen an eine Datenbank können die Performance eines gesamten Systems gefährden. „Ich muss die Umsetzbarkeit unter den Aspekten Kosten und zukünftiger Betrieb im Auge behalten. Entscheidend ist, dass ich in der Konstruktionsphase eines IT-Systems dem Kunden die Konsequenzen von Entscheidungen transparent mache. Und zwar in einer Sprache, die er gut versteht."

Anforderungen bestimmen die Architektur



Wichtige Eckpfeiler für Hofmanns Konstruktionen ergeben sich auch aus dem Bebauungsplan. „Gute Architektur integriert sich fließend in die IT-Landschaft des Kunden. Daher muss ich das Konzept strikt an bestehenden Vorgaben ausrichten." Gilt im Unternehmen etwa der strategische Grundsatz des „Realtime Enterprise", nach dem Informationen möglichst zeitnah an andere Systeme weiterzugeben sind, muss Hofmann dementsprechend planen. Und zwar völlig anders als in einem System mit hohem Anteil an Batchverarbeitung.

Auch Stuart Stadler hat Bebauungspläne zu beachten. In vielen Münchner Wohngebieten werden „seine" Einfamilienhäuser einzig und allein aufgrund der Vorschriften mit Satteldach gedeckt. Egal ob es dem Bauherrn gefällt oder nicht. So viel externe Einmischung gibt es in der IT-Welt eher nicht.

Meistens reicht eine Küche pro Haus

Umgekehrt findet man in der virtuellen Architektur ein erstaunliches Phänomen. Redundanzen – wie etwa zwei Küchen in einem Einfamilienhaus – liegen dem Hausarchitekten fern. Für die IT-Landschaften vieler Unternehmen aber wird das Vermeiden von Redundanzen gerade erst als wichtiges Prinzip und strategischer Grundsatz entdeckt. So zum Beispiel das mehrfache Vorhalten von Kundendaten in Buchhaltung, Vertrieb und Marketing. „Da besteht in vielen Unternehmen mit historisch gewachsenen Strukturen ein enormer Handlungsbedarf. Bei der Analyse von IT-Infrastrukturen stellen wir immer wieder fest, dass Datenhoheiten nur ungenügend geklärt sind."

Ob IT- oder konventioneller Architekt, zwei Dinge haben die Kollegen stets im Blick: strikte Budgeteinhaltung und das Erfüllen der Anforderungen. Beides ist sowohl beim virtuellen wie auch beim realen Entwurf ein absolutes Muss und erfordert intensive Kundengespräche. Bei Stadler sind es etwa fünf sehr ausführliche Besprechungen bis zum ersten Planungsentwurf, dazu gehören persönliche Treffen mit dem Auftraggeber am Wochenende oder am Abend und Telefonate zu jeder Tageszeit. „Die meisten Bauherren haben eine Idee davon, wie ihr Haus aussehen soll. Gewünschte Funktionen und Details jedoch entwickeln sich erst im Projektverlauf." Mit Geduld diskutiert Stadler daher jede Einzelheit. Dabei muss er immer wieder seinen Entwurf hinterfragen und Alternativen präsentieren. „Das gehört zu meinem Beruf. Ich muss den Bauherrn ja mitnehmen. Oft führt die Diskussion neuer Ansätze dazu, dass er sich dann doch für den ersten Planungsentwurf entscheidet."

Was der Kunde will, ...

Das kann Hofmann nur bestätigen: „Was der Kunde wirklich will, kristallisiert sich meist erst nach und nach heraus." Seine Arbeit besteht vor allem aus Gesprächen, Gesprächen und noch mal Gesprächen, meist in Form von Workshops – Kontroversen inbegriffen. Dann tritt Hofmann zugleich als Architekt und Mediator auf. Er vermittelt und gleicht aus, er findet eine für alle passende Lösung, wenn beispielsweise die Vertreter von Fach- und IT-Bereichen des Kunden unterschiedliche Vorstellungen mitbringen.

Ähnliches berichtet Kollege Stuart Stadler. Oft fungiert er als Planer und Schlichter in einer Person. Nicht selten glättet er die Diskussionswogen und sucht nach einem Kompromiss, wenn die Interessen seiner Auftraggeber auseinanderdriften.

Ambiente spielend zaubern

Erst wenn alle Funktionen erfüllt sind, beginnt die Kür. Dann geht es um Ästhetik. „Auf den ersten Blick darf gute Architektur nicht erkennbar sein. Sie fällt im Straßenbild nicht auf. Aber sie schafft ein gutes Gefühl" – so Stadlers Credo. Das gute Gefühl bewirkt er durch sorgfältig ausgewählte Materialien, die richtigen Proportionen und besondere Ideen: Er dreht den Kubus eines Gebäudeteils nur ein wenig gegen den anderen und schon hat er Spannung im Raum. Er verwendet Holz neben Beton, er öffnet den Blick in ein Nebenzimmer oder in den Garten. Er lässt den Pool unmittelbar an das Gebäude angrenzen, setzt mit Lichtleisten Akzente und lässt Decken schweben. Zwar spielt er mit den eher leisen Tönen, aber er spielt – und perfektioniert damit seinen Entwurf.

Die Küche in die Garage verschieben

Hofmann hingegen erfüllt mit der Pflicht die Kür und mit der Kür die Pflicht. Kreativität ist wichtig, Ästhetik zählt bei der Konstruktion von Software jedoch nicht. Aus Bits und Bytes lässt sich kein Ambiente zaubern. Eine gute Software-Architektur ist einfach, entspricht den speziellen Anforderungen des Kunden und ermöglicht eine kostengünstige Umsetzung späterer Änderungswünsche. Schließlich werden bis zu 60 Prozent der IT-Budgets in Wartung und Weiterentwicklung von IT-Systemen investiert. „Es ist durchaus üblich, eine bereits produktive Software zu restrukturieren und die Architektur an neue Erkenntnisse anzupassen", erklärt Hofmann. Ein Vorgehen, das Fingerspitzengefühl und Erfahrung erfordert, aber zugleich große Vorteile bietet: „So können wir ein IT-System schrittweise auf den optimalen Einsatz ausrichten. Das wäre in etwa so, als würde man nach dem Einzug kurzerhand die Küche in die Garage verschieben."

Digitale Belastungstests

Damit nicht genug. Das Arbeiten ohne Materie birgt weitere Vorzüge. Software-Komponenten können verteilt entstehen, in Deutschland, Polen oder Indien. Einmal pro Woche wird alles zusammengefügt und getestet. Sollte etwas nicht passen, wird es umgebaut – ohne Abbruchkosten, versteht sich. Und schließlich lässt sich im Test die Statik eines IT-Systems so lange strapazieren, bis man deren Grenzen kennt. „Erzählen Sie mal einem Bauherrn, dass er so lange Schnee auf sein Dach schaufeln soll, bis es bricht", scherzt Hofmann, für den digitale Belastungstests völlig selbstverständlich sind.

Als sehr junge Disziplin ist die IT in ihrer Standardisierung längst noch nicht so weit fortgeschritten wie das klassische Bauwesen. Eine deutsche Industrienorm in der IT sucht man vergeblich. Um stabile und zukunftssichere IT-Infrastrukturen zu errichten, verlassen sich daher viele Unternehmen auf unternehmenseigene Standards. So auch sd&m: Die Quality Software Architecture (Quasar) von sd&m enthält Methoden, Komponenten und Werkzeuge für die Errichtung großer IT-Systeme. Über 20 Jahre Erfahrung aus erfolgreichen Projekten und kontinuierliche Fortentwicklung stecken in Quasar, denn stetiger Fortschritt ist in der hochdynamischen IT-Welt ein absolutes Muss. Experten in aller Welt schaffen immer wieder neue Best-Practice-Lösungen und Standard-Definitionen. Hier erwartet Hofmann auch weiterhin rasante Entwicklungen: „In deren Verlauf könnte die Technik in Zukunft nicht mehr die gleiche Rolle spielen wie heute." Der Fokus wird sich zunehmend auf die Anforderungen des Kunden und dessen Geschäftsfunktionen verschieben. Das Bild des IT-Architekten befindet sich deshalb im Wandel. „Einfacher wird es in Zukunft sicher nicht", urteilt Hofmann heute. Rücken dann doch die fachlichen Prozesse des Unternehmens für den IT-Architekten noch stärker in den Vordergrund.

Haptik genießen

Während Architekt Stuart Stadler zuschauen kann, wie sein Objekt Stein für Stein entsteht, beobachtet Hofmann die permanente Integration von Komponenten. Ein Projekt ist für Hofmann mit der Inbetriebnahme nicht wirklich zu Ende. Jetzt beginnt die Umsetzung von funktionalen Erweiterungen und Änderungswünschen. Hofmann muss also beim IT-System bleiben, um sein individuell konzipiertes System weiterzuentwickeln.

Auch Stadler kommt hin und wieder zu einem Objekt zurück. Meist nach einigen Jahren, wenn es um eine Erweiterung, einen Ausbau oder einen Umbau geht. In der Regel aber heißt es für Stadler am Ende eines Projektes: Abschied nehmen, was ihm jedes Mal schwerfällt. Nach drei bis fünf Jahren in einem IT-Großprojekt verabschiedet sich Hofmann hingegen recht gern – in seine nächste Aufgabe. Erneut wird er Abstraktes greifbar machen und das Unkonkrete konkretisieren müssen. Eine neue intellektuelle Herausforderung eben, auf die er sich freut.

Und wenn er am Wochenende genügend Zeit hat, widmet er sie dem Möbelbau. Dann schreinert er etwas, was er sehen, anfassen und vorzeigen kann, so unlängst einen Tisch – und freut sich, wenn er mit der Hand über die glatte, kühle Tischplatte streicht. ◂

Kontakt: redaktionmit@sdm.de