

Wie die Softwareentwickler ein Haus bauten

In einem Generalunternehmen geriet die Offertanfrage zum Bau eines modernen Einfamilienhauses irrtümlicherweise in die Softwareabteilung statt in die Bauabteilung. Die Softwareentwickler störte das nicht. Im Gegenteil, sie waren stolz darauf, dass ihnen die Geschäftsleitung für ein so innovatives Projekt die Leitung überlassen wollte. Da der Projektleiter privat bereits Erfahrungen mit dem Bau einer Garage hatte, fiel es ihm leicht eine Offerte zu erstellen. Seine Garage hatte eine Fläche von 25 Quadratmeter, benötigte 1000 Ziegelsteine und kostete Fr. 10'000.-. Eine Vollkostenrechnung ergab daraus einen Preis von Fr. 10.- pro verbaute Ziegelstein.

Das neue Einfamilienhaus sollte eine Grundfläche von 100 Quadratmetern haben, einen Keller und zwei Stockwerke umfassen. Der Projektleiter kalkulierte daher wie folgt: Das neue Haus hat die vierfache Grundfläche und die doppelte Höhe. Das bedeutet: Wir benötigen die achtfache Anzahl Ziegelsteine und werden daher auch die achtfachen Baukosten erreichen. Er offeriert für Fr. 80'000.-.

Das Angebot für Fr. 80'000.- erhält den Zuschlag und der Bau beginnt. Um das Projekt in kürzester Zeit realisieren zu können ("Time to ROI" soll optimiert werden.), beschliesst man selbstverständlich "Simultaneous Engineering" einzusetzen. Man startet dabei jeweils bereits mit dem Bau eines Zimmers, währenddem das nächste noch geplant wird. Das hat den weiteren Vorteil, dass man so die Planungs- und Bauequippen gleichmässig auslasten kann. Ein sofortiger Start ist möglich, wenn man mit dem einfachsten Zimmer beginnt. Das Schlafzimmer scheint dafür besonders gut geeignet zu sein.

Die Realisierung des Schlafzimmers kommt erfreulicherweise so rasch voran, dass die Planung der Küche noch nicht abgeschlossen ist. Die aufwendigere Küchenplanung wird daher unterbrochen, das parallel dazu geplante Esszimmer (Koordination wegen der geforderten Durchreiche notwendig) vorgezogen und sofort mit dessen Realisierung begonnen. Anschliessend folgt die Realisierung des Wohnzimmers. Als auch dieses fertiggestellt ist, zeigt sich, dass die Planung der Küche und des Badezimmers doch viel mehr Zeit beansprucht, als ursprünglich geplant wurde.

Inzwischen ist der Bauherr unruhig geworden und will "endlich etwas Konkretes" sehen. Der Projektleiter entschliesst sich daher wenigstens eine Fassade ganz hochzuziehen um den Eindruck eines fertigen Hauses zu vermitteln. Dieser extrem rasche Erfolg entgeht auch nicht der Konkurrenz und sie wirbt den Projektleiter als Produktionsleiter auf Stufe Geschäftsleitung ab.

Der Nachfolger, der den Bau weiterführt, versucht die Dynamik beizubehalten und das Gebäude sofort mit einem Dach zu versehen. Um das Dach abzustützen zu können, muss er jetzt auch die Rückseite des Gebäudes hochziehen. Da noch keine Pläne vorliegen, können vorläufig weder Tür- noch Fensteröffnungen mitberücksichtigt werden. Man ist aber überzeugt, dass sich diese später ohne grössere Probleme herausbrechen lassen.

Ein von der Generalunternehmung regelmässig beigezogener Consultant lobt nach einem Review das Vorgehen, das klar die Züge "Vom Groben zum Detail" trage und empfiehlt auch weiterhin "Top-Down" voranzugehen. Dieser Ratschlag kommt dem Projektleiter wegen der weiterhin verzögerten Planung für Küche und Bad sehr entgegen. Er beschliesst daher vorerst den relativ einfachen Estrich zu realisieren und daneben noch die Seitenwände des Gebäudes ganz hochzuziehen.

Inzwischen sind nun doch auch die Pläne für die Küche fertig geworden. Da mit den bisher

realisierten Zimmern jedoch bereits die ganze Grundfläche des Hauses überbaut ist, wird sie in den ersten Stock verlegt und statt der Durchreiche zum Esszimmer ein Speiseaufzug eingebaut, was zu Mehrkosten von Fr. 11'000.- führt.

Diese Projektänderungen und weitere sich hinziehende Diskussionen mit dem Bauherrn über die Anordnung des Hauseingangs führen zu weiteren Verzögerungen und zwingen den Bauherrn, der auf Grund der ursprünglichen Planung seine alte Wohnung bereits gekündigt hat, in das noch unfertige Haus einzuziehen. Besonders störend wirken jetzt die noch fehlenden Elektro- und Sanitäranschlüsse. Letzteres Problem wird durch das Mieten eines Toilettenwagens entschärft. Die Mietkosten von Fr. 160.- pro Tag werden als vernachlässigbar angesehen.

Alle Bauarbeiten werden jetzt gestoppt um vorrangig die Elektroinstallation voranzutreiben. Dies war schon allein wegen der fehlenden Fenster dringend. Mit Hilfe Externer Kräfte (Fr. 1800.- / Tag) wurden diese Installationen innert Rekordzeit realisiert. Damit man für die noch zu bauenden weiteren Zimmer saubere Schnittstellen garantieren und für später werdende Änderungen trotzdem volle Flexibilität wahren konnte, wird alles auf Putz verlegt.

Im Alltag stellte es sich nun als nachteilig heraus, dass das Schlafzimmer als erster gebauter Hausteil die ganze Front zur Strasse in Anspruch nimmt. Damals war das die einfachste Lösung (kurzer Transportweg für die Ziegelsteine), zwingt nun aber die Haustüre nach hinten zu verlegen, oder das Haus via Schlafzimmer zu betreten. Dies schien nun dem Bauherrn ganz und gar unerträglich und ein Teilabriss wurde in Erwägung gezogen. Dagegen sprachen aber die inzwischen bereits aufgelaufenen Fr. 250'000.- Baukosten. Zudem hätte er dazu mit seiner Familie vorübergehend in ein Hotel ziehen müssen. So bewog man doch die Haustüre hinter das Haus zu versetzen. Auf Grund der unsicheren Statik nahm man aber wieder Abstand vom Herausbrechen eines Loches und entschied statt dessen um das Haus herum bis zum ersten Stock Erde auszuschütten. Die Haustüre führte nun in das ursprünglich geplante Badezimmer, das man zum Flur umfunktionierte. Der Toilettenwagen hatte sich inzwischen als definitives Provisorium etabliert und als weiterer Vorteil konnte man auf die Fensterdurchbrüche im ehemaligen Erdgeschoss verzichten.

Das Erdgeschoss wird nun zum Keller und der Estrich wird zum heimeligen Wohnzimmer ausgebaut. Kostengründe sind es auch, die das Projekt hier beenden. Alles andere wird auf einen spätere Release verschoben.

Das Resultat: Der Bauherr hat zwar etwas ganz anderes bekommen, als er eigentlich wollte. Aber immerhin, er hat ein wenigstens zum Teil bewohnbares Haus erhalten, obwohl er statt der geplanten Fr. 80'000.- ganze Fr. 440'000.- hinblättern musste. Der Projektleiter hatte seine Truppe ständig gut ausgelastet und mit Hochdruck Überstunden geleistet. Wie vorgesehen wurden 8'000 Ziegelsteine verbraucht, was beweist, dass die ursprüngliche Schätzung im Prinzip richtig war. Seine aktualisierten Planungsgrundlagen basieren jetzt auf einer Kostenbasis von Fr. 55.- pro Ziegelstein, was bei der nächsten Garage einen Angebotspreis von Fr. 55'000.- ergibt.

10.11.01 Peter Schweizer