

# Eindeutigkeit fördert Ausführbarkeit

Obwohl grafische Darstellungen von Softwarekomponenten und Ablaufstrukturen das Systemverständnis deutlich verbessern helfen, halten viele Anwender die Technik noch für zu abstrakt. Dabei sind Modelle, die sich wie Code ausführen lassen, in Ansätzen schon möglich.

„Jede Art der Modellierung ist grundsätzlich positiv“, betont Bran Selic, Distinguished Engineer bei IBM Rational: „Grafische Entwürfe sind schon deshalb wichtig, weil wir über den Tellerrand des Programmierens hinausschauen müssen – denn die Fixierung auf Code macht es sehr schwierig, über fachliche Konzepte nachzudenken.“

Welche Beschreibungssprache und welche Methode dafür zum Einsatz kommen, ist Selic zunächst gleichgültig. Natürlich macht der IBM-Veteran kein Hehl aus seiner Präferenz für die Unified Modeling Language (UML) – schließlich hat er an der Weiterentwicklung des UML-Standards mitgewirkt. Selic hat jedoch Verständnis für die Einwände, die von Verfechtern domänenspezifischer Modellierungsansätze (DSL) erhoben werden.

Zu ihnen gehört Martijn Iseger, Marketingmanager des finnischen Tool-Herstellers Metacase. Die Skandinavier propagieren die direkte Generierung von Code aus Modellen.



Immer mehr technische Konzepte nutzen grafische Entwürfe von Softwarestrukturen quasi als Programmiersprache. Foto: IBM

Dafür sei die UML aber zu allgemein, lautet Isegers Vorwurf: „UML weiß nichts über die Applikation, die man zu bauen versucht. Um korrekte Entwürfe zu liefern, müssen die Entwickler den Problembereich und die Plattform kennen, für die eine Anwendung erstellt wird.“

Daher eignen sich domänenspezifische Tools und Sprachen für die Entwicklung von Software für Handys ebenso wie für die Programmierung von Automobil-Steuergeräten.

Dennoch sieht der IBM-Mann den Standard gegenüber den DSL-Konzepten nicht im Nachteil, da die UML als erweiterbare Sprache konzipiert wurde – fachspezifische Ergänzungen

sind daher möglich. Deutlich im Vorteil sei der Standard bei der Tool-Unterstützung und der Verbreitung: „Fast jede Universität, ob in China, in Südkorea oder in Europa, lehrt die UML im Grundstudium. Das ist schon ein gewaltiges Plus.“

## Diagramme erhalten mehr Klarheit

Die Standard-Modellierungssprache wird zwar als recht abstrakt angesehen – aber genau dieser Punkt ändert sich zur Zeit. Der IBM-Veteran spricht sogar von einer zweiten UML-Welle; „Wir bauen substantielle semantische Definitionen ein. So wird die Sprache ausdrucks-

stärker und zu einem besseren Kommunikationsmittel.“ Das heißt, dass die Bedeutung der Beschreibungselemente eindeutiger gefasst wird. Bisher kann ein UML-Modell unterschiedlich interpretiert werden – ein Problem, das auch beim Austausch eines Entwurfs zwischen diversen Tools zutage tritt. Das Standardisierungsgremium OMG (Object Management Group) arbeitet derzeit an der so genannten Executable UML Foundation. Diese soll eine Untermenge der UML so klar definieren, dass sie als Basis dienen kann, um komplexere Sprachkonstrukte zu beschreiben. „Damit überschreiten Modellierungssprachen die

Schwelle, dass sie zu mehr als zur Dokumentation eingesetzt werden können“, freut sich Selic.

Einen ähnlichen Ansatz vertritt der Informatikprofessor Oscar Pastor von der Polytechnischen Universität Valencia: Eines der Hauptprobleme des Beschreibungsstandards ist für ihn „das Fehlen eines präzise definierten Sets von Bausteinen für die Modellierung“. Das von ihm mitentwickelte Werkzeug Olivanova Model Execution nutzt deshalb einen Ausschnitt der Darstellungsformen der UML, denen jeweils eine präzise Semantik zugeordnet ist. Die mit dem Tool erstellten Modelle können daher nahezu komplett in Quelltext transformiert werden.

Noch einen Schritt weiter geht das Schweizer Softwarehaus EZE, das ein modellgetriebenes Verfahren für die Verknüpfung von Applikationen entwickelt hat. Die in UML beschriebenen Integrationsdienste werden nicht in Code umgewandelt, sondern von einer virtuellen Maschine ausgeführt. Auch die Schweizer betreiben Selbstbeschränkung und nutzen nur fünf der dreizehn UML-Diagrammtypen. Die Butler-Group-Analystin Teresa Jones lobt das Konzept als „innovative Methode, die eine extrem schnelle und effiziente Integration erlaubt.“ fg