



## WIE TOYOTA VON DRBFM PROFITIERT

# Im Fluss

**Steigender Absatz, steigender Umsatz, steigende Gewinne, steigende Kundenzufriedenheit, steigende Robustheit, steigende Sicherheit – sinkende Rückrufaktionen. Ein Traum für viele Automobilhersteller, schon heute Wirklichkeit für Toyota. Der Kern des Erfolgs ist die alle Prozesse des Unternehmens durchdringende Kultur des Respekts und der Verantwortlichkeit, aber auch die Methode DRBFM.**

Ein Blick auf die westliche Qualitätsszene zeigt vor allem Ratlosigkeit angesichts derzeitiger Schwierigkeiten im Automobilbau. Zwar glaubt jeder zu wissen, wie die Probleme zu lösen seien, was die richtigen Methoden wären und wer für diese Probleme verantwortlich gemacht werden müsste. Doch kaum einer geht sie wirklich an, macht sie zu seinen eigenen Problemen. Westliche Manager haben längst die Stärken von Toyota erkannt. Dies hat die Kuriosität zur Folge, dass man in den Büros der Design-Ingenieure eines großen westlichen Autobauers in deutlichen Lettern die Losung „Be Toyota“ finden kann. Doch durch die Einbindung in eine Organisation von Oben, straff getaktet durch den Rhythmus der Prozesse, den

Zeitdruck, den Wettbewerb, die Vorgesetzten, die Mitarbeiter, die Fertigung oder den enormen Innovationsdruck, kann es kaum eine Adaption östlicher Entwicklungsphilosophien geben. Toyota allerdings kommt mit den gleichen Rahmenbedingungen gut zurecht.

Auch ein europäischer Entwickler würde in der Regel die ganze Verantwortung für sein Tun übernehmen wollen. Aber dazu müsste er die Erlaubnis zur Identifikation erhalten oder sich selbst geben müssen. Die Frage lautet daher, wie diese Identifikation bei aller Notwendigkeit zur Eingliederung gefördert werden kann. Bestimmt nicht durch die Produktion neuer Symbole, Parolen und Glaubenssätze, letztendlich weiterer organisatorischer Fiktionen. Paradoxerweise ist der entscheidende Faktor für die Identifikation mit dem eigenen Tun und damit das aktive Ergreifen der Verantwortung fest daran geknüpft, auf welche Weise der Einzelne in die Gemeinschaft eingebunden ist. Fühlt er sich als Rädchen, das gedreht wird, oder als Rad, das selber dreht?

### Die magischen drei

Die Philosophie hinter der Methode

DRBFM heißt GD<sup>3</sup> (Bild 1). Das steht für Good Design, Good Discussion und Good Dissection. An der Spitze der Philosophie steht Good Design, also robustes Design. Robustes Design erlangt, wer folgende beiden Regeln beachtet:

- Setze möglichst viele bewährte und robuste Komponenten ein und
- suche aktiv versteckte „Knospen“ von Problemen.

Erstens sollte es also ein zentrales Variantenmanagement bzw. Wissen über die Art der Verfügbarkeit von Varianten geben. Wer dieses Wissen produktiv einsetzt, kann herausfinden, wo die Verantwortung für Varianten zu finden ist und was eine Variante im Zieldesign zu leisten in der Lage ist. Damit kann der Entwickler entscheiden, ob eine Variante die Fähigkeit hat, eine spezifische Rolle in seinem Design zu übernehmen oder nicht. Zweitens muss die Aufmerksamkeit gezielt auf jene Punkte gelenkt werden, wo Probleme gerne ihre Knospen ablegen. Folgende Rezeptur kann Entwicklern helfen:

- Erstelle eine vollständige Anforderungsanalyse,
- leite das Design schrittweise aus den Anforderungen ab,

- lasse interdisziplinäre Teams an der Lösungsfindung arbeiten,
- installiere eine besondere Aufmerksamkeit für die Schnittstellen und
- Sorge dafür, dass möglichst viele robuste Komponenten wieder verwendet werden.

### Robustes Design durch Variantenmanagement

Best Practice für Good Design wurde insbesondere hinsichtlich der Punkte eins bis vier in der Fachliteratur dargestellt [1]. Der letzte Punkt kann im Rahmen der Unterstützungssoftware SCIO von Plato durch ein aktives, globales und wissensbasiertes Variantenmanagement erreicht werden. Hinter Good Discussion steht im

ermöglichkeits- und -einflussanalyse (FMEA) dar und wertet diese dadurch auf

Die Methodik ist bei Plato Bestandteil der umfassenden Qualitätsphilosophie Total Quality Engineering und tief in den Entwicklungsprozess verankert. Sie wurde zu großen Teilen aus der FMEA hergeleitet. Fehlermöglichkeiten und Informationen aus vorhandenen FMEA können, wenn gewünscht, in die DRBFM-Untersuchung einfließen.

### Good Integration

Teil der Misere des Entwicklers ist es, dass er aus organisatorischen Zwängen heraus Informationen verteilen, beschaffen und erstellen muss. Meist nur für andere, wie es scheint, nicht für sich selbst. Und die

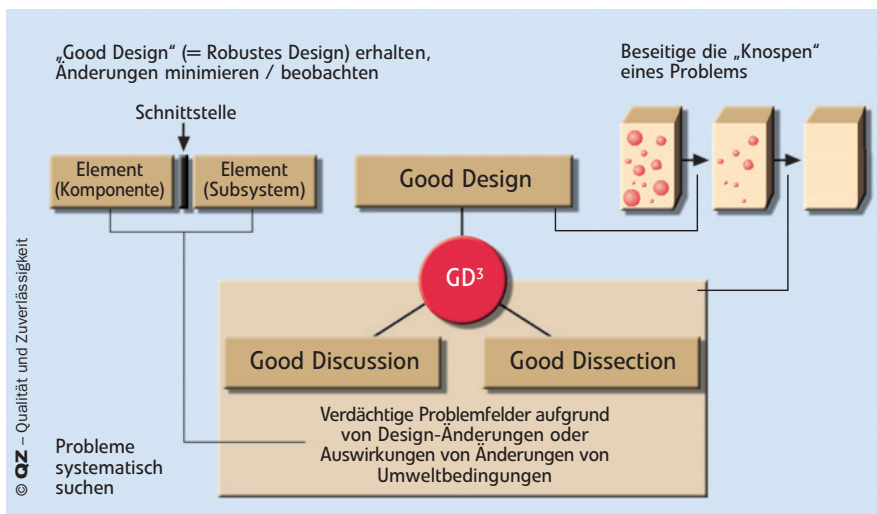


Bild 1. GD<sup>3</sup> steht für Fehlervermeidung schon in der Design-Phase eines neuen Produkts

Wesentlichen die Methode Design Review Based on Failure Modes (DRBFM). Hinter Good Dissection die Methode Design Review Based on Test Results (DRBTR), also das Evaluierungsverfahren bei Änderungen.

DRBFM ist eine entwicklungsbegleitende Kreativitätsmethode und zugleich auch eine Philosophie zur diskursorientierten Design-Findung bzw. Design-Evaluierung. Die Methode sorgt dafür, dass Produkte nach einer Änderung ihre hohe Qualität beibehalten. DRBFM ist aus der Erkenntnis entstanden, dass Änderungen das höchste Fehlerpotenzial enthalten. Unabhängig davon, ob aus Kostengründen, Innovationsdruck oder wegen neuer Anforderungen an Produkte, Systeme oder Prozesse geändert wird. Nicht zuletzt stellt DRBFM eine Ergänzung zur Feh-

Tools, derer er sich dabei bedient, sind auch nicht weniger komplex geworden. Denn mit der Vielfalt seiner Aufgaben wächst auch die Komplexität der Tools.

Um diesem Teufelskreis zu entgehen, wurden Softwarearchitekturen in den letzten Jahren immer stärker auf so genannte Services und Datenbanktechnologie umgestellt. Das klingt freundlich und hilfsbereit, doch dahinter verbirgt sich ein simples Rezept: Anstatt für alles und jeden ein neues Tool zur Verfügung zu stellen, werden für bestehende Tools normierte Serverkomponenten angeboten, die informationstechnische Spezialaufgaben still im Hintergrund übernehmen.

Der Softwareanbieter Plato hat sich dazu entschlossen, DRBFM in Excel abzubilden mit einer starken Anbindung an den DRBFM-Service und die SCIO- ▶

**Was ist DRBFM?**

Die Methode Design Review Based on Failure Modes zielt darauf ab,

- den Design-Ingenieur sicher, systematisch und kreativ durch alle Phasen eines Änderungsprozesses zu führen,
- ein robustes Design für einen robusten Prozess bereits frühzeitig in den Design-Phasen zu erreichen,
- neben den Design-Ingenieuren auch Fertigung, Einkauf, Zulieferer und Kunde an den Entscheidungen im Änderungsprozess zu beteiligen,
- den Design-Ingenieur aktiv in den Qualitätsprozess einzubinden und damit die Trennung von Qualitätsprozess und Entwicklungsprozess aufzuheben.

Die Methode sorgt dafür, dass

- der Fokus auf Änderungen liegt,
- die Konzentration der Entwicklungsarbeit nur in die kritischen Aspekte des Produkts einfließt,
- eine Aufgabenverteilung zwischen dem Design-Ingenieur und einem Review-Team zu einer effektiven Umsetzung von Änderungen mit gleichzeitiger Überprüfung und Freigabe der Ergebnisse führt,
- Änderungen nicht isoliert betrachtet werden, sondern die Vernetzung im System bzw. Produkt vollständig und systematisch berücksichtigt wird,
- der Projektleiter einen Überblick über den Status aller Änderungen im Projekt erhält, der ihm schnell zeigt, ob sie gelöst, kritisch oder verworfen sind und aus welchen Gründen.

**Literatur**

- Dobry, A.: Global denken, lokal handeln. QZ 48(2003)11, S. 1096 – 1097

**Weiter Infos**  
www.drbfm-online.de



**Bild 2.** Das DRBFM-Formblatt vereint alle Informationen, um eine Änderung zu bewerten und wird vom Review-Team überarbeitet

Datenbank (Bild 2). Denn Excel hat eine so starke Verbreitung erlangt, dass es gar nicht mehr als Software wahrgenommen wird. Excel gehört zum Arbeitsbereich eines Entwicklers wie sein Bleistift, ein kariertes Blatt Papier oder der Webbrowser und sein Mailsystem.

**Good Discussion**

Durch die Anbindung an die zentrale SCIO-Datenbank kann die Durchgängigkeit gewährleistet werden, die die Methode DRBFM fordert. Ob Informationen aus den Bereichen Gesetze, Anforderungsanalyse, Funktionsanalyse, Produktstruktur oder Prozessdefinition kommen, ist einerlei, über die Integration in die zentrale Informationsdrehscheibe SCIO werden alle Engineering-Aspekte berücksichtigt. Hier hat der Entwickler wieder ein Werkzeug, das ihm aktiv Informationen zuliefert und mit dem er kreativ arbeiten kann. Alles andere erledigt der DRBFM-Service im Hintergrund: das Speichern der Informationen in der Datenbank, die Versionierung des Dokuments mit Historienschiebung, das Verschicken des Dokuments an das Reviewteam und das Überwachen der Maß-

nahmen-Termine. Damit wird die Arbeit des Entwicklers in die Organisation eingebunden, er wird keinen zusätzlichen Zwängen unterworfen und kann DRBFM dazu nutzen, seine Arbeit mit den Kollegen und Betroffenen produktiv und sinnvoll abzustimmen.

Das in SCIO enthaltene, zentrale Variantenmanagement unterstützt den Entwickler dabei, robustes Design mit robusten Komponenten zu bestücken. Die Software überwacht die Benutzung und Erstellung von Varianten. Ist die Entscheidung für ein spezifisches Design gefallen, so stößt sie bei Änderungen den Reviewprozess an und geleitet den Entwickler – mit Hilfe von Excel – sicher durch alle Stadien der Kommunikation.

Selbstverständlich hängt Qualität nicht allein von der Methode, sondern auch von der Umsetzung in der Organisation ab. DRBFM ist dabei die Methode, die den Qualitätsprozess in den Entwicklungsprozess integriert. □

► **Plato AG**  
T 04 51/30 03-100  
plato@plato-ag.de  
www.plato-ag.de