



MYTHOS EFFIZIENZ PROBLEME BESEITIGEN, BEVOR SIE ENTSTEHEN

Qualitätsmethoden in der Entwicklung sind häufig nur ein Rechtfertigungselement. Mit ihrer Hilfe soll der Nachweis guter Ingenieursarbeit erbracht werden. Dies geschieht in mehrfacher Hinsicht nachträglich. Damit können Qualitätswerkzeuge kaum noch Wert produzieren. Toyota hat gezeigt, dass das Qualitätswerkzeug „Design Review Based on Failure Mode“ produktiv in den Dienst der Entwicklung gestellt werden kann, was dazu führt, dass robuste Produkte den Kunden begeistern. Der Beitrag der Plato AG stellt die Philosophie dieser Methode vor.

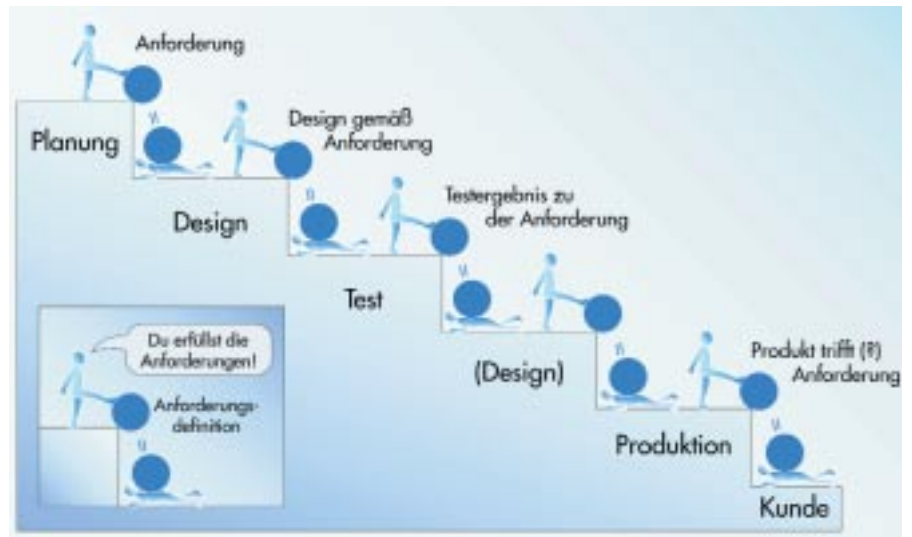
Yoshimura hat einen großen Teil seines beruflichen Lebens der Aufgabe gewidmet, Probleme zu verhindern, bevor sie auftreten. Im Fazit seines Buchs „Mizenboushi“ (grobe Übersetzung ins Deutsche: „Präventive Maßnahmen“) räumt er ein, dass er innerhalb von Toyota mit diesem Ansatz häufig relativ einsam dastand. Seine Kollegen, die als „Trouble-shooter“ agierten, waren anscheinend die Helden des Unternehmens: Sie lösten allerdings Probleme, die bereits aufgetreten waren. Er kommt zu einem Resultat, das dem Ergebnis einer Studie von Repenning und Sterman aus dem Jahr 2001 ähnelt: „Nobody ever gets credit for fixing problems that never happened“. Es scheint so, als ob die Lernfähigkeit eines Unternehmens, Fehler präventiv zu vermeiden und nicht nur aufgetretene Fehler „optimal“ zu beseitigen, einer Reife bedarf, die durch Offenheit für Verbesserungsprozesse gekennzeichnet ist. Ein Lernprozess kann aber in der Regel nicht beliebig schnell erzwungen werden; hier spielt – auch bei besten Absichten – der Faktor Zeit eine entscheidende Rolle.

MYTHOS TOP-DOWN-OPTIMIERUNG

Ein Beispiel für ein Weltbild der Effizienz, das sich wie ein einfaches, gutes Kochrezept liest, ist etwa:

- Auf allen Ebenen muss ein klares Verständnis von Wert im Sinn des Kundennutzens vorhanden sein.
- Das Handeln (Prozesse) muss unter dem Blickwinkel von „Wert“ und „Verschwendung“ aktiv reflektiert und kritisch bewertet werden.
- Verschwendung gilt es zu identifizieren und zu beseitigen.

Jeder dieser Sätze aus dem diesjährigen Mai-Heft der „Automobil Industrie“ verfügt über eine gute Plausibilität. Toyotas Denkweise scheint korrekt wiedergegeben. Wird allerdings vergessen, dass die Regeln das Resultat (und nicht der Anfang) eines Veränderungsprozesses sind, dann wird die Folge schnell so formuliert: „Jetzt, Herr Ingenieur,



Der „optimale“ Entwicklungsprozess: Der Kunde ist König?

setze tunlichst nicht mehr das um, was du kannst, und höre damit auf, deine Träume verwirklichen zu wollen!"

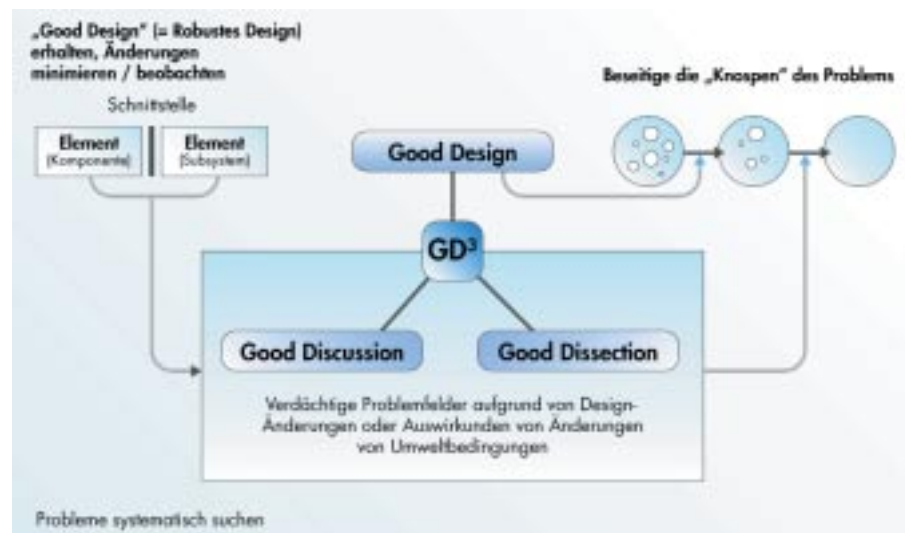
COMMITMENT DES INGENIEURS NOTWENDIG

Hinter derartigen Forderungen formiert sich ein Zwangsapparat, der Kreativität, Hingabe, Verpflichtung und langfristiges Engagement im Keim erstickt. Toyota erkannte, dass

Toyotas Entwicklungsmethode GD³ – Änderungen beherrschen durch „Good Discussion“ und „Good Dissection“

es nicht unerheblich ist, inwieweit der Ingenieur seine Träume leben kann. Die Bewegung der Verbesserung geht dann von unten nach oben. Gute Ideen werden von autonomen Individuen hervorgebracht, verbreiten sich im Team und gehen dann in den Wissensvorrat des Unternehmens ein.

Hier scheint es Schnittstellen zwischen den Erkenntnissen westlicher Psychologie und östlicher Unternehmenspraxis zu geben. Warum sollten Änderungsprozesse nicht dort ansetzen, wo Träume ihre Gestalt annehmen? Mit dem Ingenieur verhält es sich nicht anders als mit allen anderen Menschen. Der Grad der Verbundenheit mit der (Um-)Welt entscheidet darüber, wie gut das, was der Mensch zu geben bereit ist, das trifft, was andere benötigen. Da ein Volltreffen an dieser sensiblen Stelle sehr unwahrscheinlich ist, entscheidet die Qualität des Dialogs mit seinen Mitmenschen und Kunden („down-stream“, wie Yoshimura sagt) darüber, ob er mit dem, was er hervorbringt, seine Abnehmer auch wirklich erreicht.



pher entzieht ihr ihre kreative und subjektive Ausdrucksstärke. Vielmehr ist der Aspekt der Offenheit der Auslegung sogar seitens des Managements gewünscht. Dies lässt dem Team die notwendige Gestaltungsfreiheit.

DIE MAGISCHEN DREI BESEITIGEN DIE „KNOSPEN“ VON PROBLEMEN

Die Qualitätsphilosophie von Yoshimura heißt GD³ (ausgesprochen: englisch „G – D – Cube“). GD³ steht für „Good Design“, „Good Discussion“ und „Good Dissection“. An der Spitze der Philosophie steht „Good Design“. Good Design ist robustes Design – und dies erlangt, wer folgende beiden Regeln beachtet:

1. Setze möglichst viele bewährte und robuste Komponenten ein.
2. Suche aktiv versteckte „Knospen“ von Problemen.

Yoshimura sieht eine westliche Überlegenheit bei den Methoden und Verfahren im Bereich „Good Design“, so wie er in den Total-Quality-Engineering-Prozessen von Plato umgesetzt ist. Hinter „Good Discussion“ steht im Wesentlichen die Methode DRBFM. „Good Dissection“ steht für „Design Review Based on Test Results“ (DRBTR), also für das Testverfahren bei Änderungen. Yoshimura entwickelte DRBTR als ein Zugeständnis an westliche Denkweisen. DRBFM ist der ursprüngliche Kern seiner Methode und ist aus der Erkenntnis entstanden, dass Änderungen das höchste Fehlerpotenzial enthalten, unabhängig davon, ob aus Kostengründen, Innovationsdruck oder Anforderungsgründen (zum Beispiel Gesetze) an Produkten, Systemen oder Prozessen etwas modifiziert wird.

Das Neue an der Toyota-Herangehensweise ist, dass der Kunde der Qualitätsmethoden der Ingenieur ist. Die Methoden müssen auf seine Arbeits- und Denkweise abgestimmt sein, sonst kommen sie nicht zum Einsatz.

„Good Discussion“ heißt auch, den Design-Ingenieur dem Kunden näher zu bringen. Durch die Kunden- und Marktorientierung in der Diskussion eines Review-Teams wird ein Referenzsystem geschaffen, ohne das Lernen schwer möglich ist. Der Kooperationsaspekt der Methode sorgt dafür, dass die Teammitglieder ein direktes Feedback vom Kunden und anderen Stakeholdern erhalten. Das Team wird quasi „geerdet“, was direkt bewirkt, dass eine ernsthafte Auseinandersetzung miteinander stattfindet, ohne unnötige Schonung und mit konstruktiver Fokussierung auf das, was der Kunde ausdrücklich will. Die Problemlösung findet vor der Lösungsfindung statt.

DIE ROLLE DER IT

Yoshimura weist darauf hin, dass die

Plato | Total Quality Engineering

Plato ist ein international tätiges Softwareunternehmen mit Standorten in Lübeck, Hamburg, Dortmund, München, Großbritannien und den USA. Das Ziel der Plato AG ist, Unternehmen bei der Entwicklung qualitativ hochwertiger Produkte und Prozesse zu unterstützen. Seit 13 Jahren dienen Platos Softwarelösungen Entwicklungsprozessen im Sinne eines Total Quality Engineerings (TQE). Plato als Lösungsanbieter sorgt dafür, dass bereits in der Entwicklung mögliche Fehlerquellen identifiziert und beseitigt werden. Gerade in den frühen Stadien der Entwicklung ist eine durchgängige IT-Unterstützung hilfreich. Plato TQE liefert das Konzept und die Werkzeuge dazu, angefangen beim Kundenwunsch (QFD), über die Risikoanalyse (FMEA) mit darauf folgendem Maßnahmenmanagement, bis hin zu kompletten Dokumentationskonzepten für Entwicklung, Verbesserungs- und Projektmanagement.

Weitere Informationen: www.plato-ag.de

DRBFM-Teamarbeit nur schwer mit IT-Mitteln zu begleiten ist. Dies liegt daran, dass bei der Online-Dokumentation üblicherweise ein Beamer verwendet wird, um den Bearbeitungsstand im Formblatt oder anderen Strukturen darzustellen. Dadurch wird die Aufmerksamkeit von dem betroffenen Teil abgezogen, das in der Mitte der Gruppe die Besprechung zentrieren soll. Allein die Tatsache, dass sich die Mitglieder einer DRBFM-Sitzung um das Teil oder die Zeichnung versammeln, stellt sicher, dass jeder Teilnehmer eine andere Perspektive einnimmt. Es wird parallel gedacht und gehandelt – jeder ist immer dran.

Gleichzeitig sieht Yoshimura die Notwendigkeit einer guten Dokumentation der DRBFM-Arbeit. Das implizite Wissen soll in dauerhaftes, hochstrukturiertes, zentralisiertes Unternehmenswissen überführt werden, wie es auch Ikujiro Nonaka und Hiroaka Takeuchi in ihrem Buch „Die Organisation des Wissens“ beschreiben.

Das DRBFM-Formblatt ist dazu nur ein Mittel zum Zweck. Yoshimura anerkennt die Notwendigkeit von Softwaresystemen in verteilten Organisationen. Er erwartet, dass IT-Systeme sowohl den Gedankenprozess einer DRBFM unterstützen, als auch die Zusammenarbeit zwischen Kunden und Lieferanten und zwischen Teams an mehreren Standorten. Idealerweise repräsentiert die Software einen virtuellen Projektraum, in dem sich verteilte Teams treffen und diskutieren können.

WERTLOSE FORMALISMEN ÜBERWINDEN

DRBFM unterscheidet sich von der Fehler-Möglichkeiten- und Einfluss-Analyse (FMEA) und anderen Qualitätswerkzeugen durch

die informelle Art der Bearbeitung. Toyota geht es im Diskurs mit seinen Zulieferern (oder in den eigenen Projekten) darum, mit der Methode direkt Wert zu produzieren, also Probleme zu lösen und Produkte zu verbessern. Strenge Formalismen, die von den Normen her bekannt sind, erweisen sich bei kritischer Betrachtung nur als untaugliches Druckmittel, Qualität oder zumindest Einheitlichkeit der Dokumentation zu erzwingen. Der Rechtfertigungsanteil der Arbeit (mit Qualitätsmethoden) überwiegt dann die kreative Problemlösungskomponente.

Yoshimura weist immer wieder darauf hin, dass über mögliche „Sorgen“ und deren Konsequenzen bei einer Änderung gesprochen werden sollte – und nicht darüber, wie das Formblatt „richtig“ auszufüllen ist. Jede Gruppe entwickelt dann ihre eigene Handschrift für Verbesserungen. Genau das ist wünschenswert, denn hier entsteht Identifikation, Selbstbewusstsein und letztlich Commitment.

Konsequente Kundenorientierung verlangt das Schaffen einer Kultur vorausschauenden Handelns. Toyota zeigt, dass der größte Effizienzfaktor im Commitment der Akteure liegt. Verbesserung wird durch das Vorbild einer Gruppe vermittelt und dadurch, dass jeder einzelne anfängt, im Sinne der Unternehmenskultur, Verantwortung zu übernehmen.

Einen Regelsatz nach dem Prinzip „Du musst“ zu erstellen und von oben nach unten durchzudrücken, birgt die große Gefahr des Widerstands auf unterschiedlichen Ebenen. Es kann durch den Einsatz von DRBFM damit gerechnet werden, dass schließlich die Qualität guter Ingenieursarbeit womöglich höher bewertet wird als organisatorische Fiktionen. ■