

## Anforderungen an „Robust Engineering“ in globalen Projekten

Markus Eglinger

*Competence Center Transmission Actuators*

*Business Unit Transmission, Division Powertrain, Continental AG*

### 1 Einführung

Die Business Unit Transmission entwickelt komplexe mechatronische Steuergeräte für Automatikgetriebe im PKW-Bereich.



Bild 1: Mechatronisches Getriebesteuergerät

---

In Abhängigkeit der Getriebebauart sind in den Steuergeräten die verschiedensten Funktionen integriert.

Durch die globalen Strukturen der heutigen Automobilindustrie werden die Produkte in verschiedenen Kontinenten entwickelt, gefertigt und eingesetzt. Häufig wird dabei ein Produkt in mehreren Werken auf verschiedenen Kontinenten gefertigt und an unterschiedliche Kunden (=Fahrzeughersteller) geliefert.

Die komplexe Struktur der Produkte, eine Fertigung in mehreren Werken sowie die unterschiedlichen Mentalitäten auf verschiedenen Kontinenten stellen neue Anforderungen an den Begriff „Robust“ in Zusammenhang mit DfX.

## 2 Herausforderungen

Während der Entwicklung eines neuen Getriebesteuergerätes sind mehrere Anforderungen zu berücksichtigen. Das fertige Produkt soll den bestmöglichen Kompromiss der teilweise stark widersprüchlichen Anforderungen darstellen. Dadurch stellen sich auch neue Anforderungen an eine „robuste“ Auslegung.

### 2.1 Technologie

Getrieben durch die steigenden Anforderungen bzgl. Verbrauchssenkung und den zunehmenden Einschränkungen an den Bauraum nähert sich die heute eingesetzte Produkte immer mehr den technologischen Grenzen an.

### 2.2 Kosten

Durch die steigende Zahl an Varianten von Automatikgetrieben (Automatisierte Schaltgetriebe, „herkömmliche“ Automatikgetriebe mit Drehmomentwandler, stufenlosen CVT-Getrieben, Doppelkupplungsgetrieben, ...) und den zunehmenden Einsatz von Automatikgetrieben in allen Fahrzeugklassen steigt die Vielzahl an Varianten an. Parallel dazu wird vom Kunden eine stetige Reduzierung der Kosten sowie der Entwicklungszeiten erwartet.

### 2.3 Globalisierung

Die Zulieferindustrie muss sich der, immer noch, zunehmenden Globalisierung der Automobilhersteller anpassen. Dies betrifft zum einen die von den Kunden geforderte lokale Produktion in allen Kernmärkten (Europa, NAFTA,

---

Asien). Zum anderen auch eine lokale Entwicklung für neue, besonders in China entstehenden, Kunden.

### **3 Lösungsansätze**

Die angesprochenen Herausforderungen erfordern eine ständige und flexible Anpassung von Technologie und Organisation. Im Folgenden sollen einige Ansätze kurz dargestellt werden.

#### **3.1 Plattformstrategie**

Basis für eine Plattformstrategie ist ein Baukasten aus Technologien, die sich flexibel zu neuen Produkten kombinieren lassen.

#### **3.2 Organisation**

Zur Erfüllung der globalen Anforderungen müssen sowohl Entwicklung als auch Fertigung eine globale Organisation aufweisen.

#### **3.3 Interkulturelles Verständnis**

Für eine erfolgreiche globale Zusammenarbeit muss ein Verständnis für die Mentalitätsunterschiede zwischen verschiedenen Kontinenten und Ländern vorhanden sein.

### **4 Zusammenfassung**

Der Beitrag sollte, anhand eines Beispiels aus der Automobilindustrie, aufzeigen, dass die immer noch zunehmende Globalisierung neue Anforderungen an die Produktentwicklung stellt. Neben den, schon länger berücksichtigten, Anforderungen an Funktion, Herstellbarkeit und Kosten sind auch organisatorische und kulturelle Faktoren von Bedeutung.

