

Konzeptsteckbrief – ein Instrument zur Produktkostensenkung

Ausgangssituation

Das Unternehmen der Verkehrstechnikbranche baute standardisierte und kundenindividuell angepasste Lokomotiven in unterschiedlichen Leistungsklassen. Im Produktprogramm enthalten sind zwei bis sechs achsige Antriebe mit 400 bis 2.000 Kilowatt Antriebsleistung. Der Hersteller stand unter erheblichen Kostendruck. Verursacht wurde dies durch eine hohe Variantenvielfalt, einen sehr geringen Einsatz von Gleichteilen und einer fehlenden Transparenz hinsichtlich des Produkt- und Prozessaufbaus. Eine ungenügende Kooperation und Kommunikation zwischen den Bereichen Technik und Vertrieb verstärkte das Problem. Der hohe Einfluss der Kunden – in der Regel die öffentliche Hand – auf die Entwicklungstätigkeiten des Unternehmens wirkte sich zudem auf angelaufene Projekte der nächsten Produktgeneration aus. Aus dieser Ausgangssituation heraus wurde eine Produktklinik mit Schwerpunkt auf der Erstellung von Konzeptsteckbriefen für drei Produkte durchgeführt. Zielsetzung des Projekts war eine nachhaltige Senkung der Herstellkosten.

Problemstellung

Zu Projektauftrag wurden die Baugruppen der zu untersuchenden Produkte als und die Entwicklungsprozesse analysiert. Dadurch konnte die geringe Verwendung von Gleichteilen, sowohl in gleichen Produkttypen unterschiedlicher Ausführungen als auch über mehrere Produkttypen hinweg, erkannt werden. Das Festhalten an vergangenen Konstruktionsprinzipien führte zur Integration zahlreicher veralteter und komplizierter Detaillösungen in die Produkte. Dieses Phänomen setzte sich in den angestoßenen Neuentwicklungen fort. Eine regelmäßige Überschreitung des Projektbudgets war die Folge. Ursachen für Kostenüberschreitungen waren in der unvollständigen Kostenrechnung begründet. Zusätzlich bestand der Mangel, dass die Entwicklungsingenieure keinen Zugriff auf die Kostendaten hatten. Die Aufteilung in spezialisierte Fachgruppen und das dadurch hervorgerufene autonome Vorgehen bei der Ableitung von Konstruktionslösungen trug einen weiteren Teil zur ineffizienten Arbeitsweise der Produktgenerierung bei.

Vorgehensweise

Nach der Analysephase wurden die Produkte des Unternehmens in den einzelnen Fertigungsstufen von den Mitarbeitern der Wertanalyse, der Konstruktion, der Elektrotechnik und TCW begutachtet. Bei diesen Kompetenzrunden wurden detaillierte Lösungen durchgesprochen und hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile bewertet. Zu diesem Zeitpunkt wurden bereits mögliche Alternativen diskutiert, die zu Kostensenkungen führen könnten. Zur Dokumentation alternativer Produktgestaltungen wurden Konzeptsteckbriefe eingesetzt. Diese Konzeptsteckbriefe sind standardisierte Formulare, die im Allgemeinen in der Konstruktion und im Besonderen bei der Durchführung von Produktkliniken eingesetzt werden. Sie umfassen eine Beschreibung der aktuellen und einer alternativen Lösung und deren jeweiligen Vor- bzw. Nachteile. Durch den standardisierten Ansatz der Detaildokumentation und der unmittelbaren Zuordnung des Einsparpotenzials einer neuen Lösung leisten die Konzeptsteckbriefe einen wichtigen Beitrag zur Durchsetzung neuer Ideen. Das Konzept ermöglicht einen systematischen Aufbau von Veränderungsoptionen, in dem diese Optionen wie in einem Morphologischen Kasten zu Gruppen zusammengeführt werden. Diese setzt sich aus funktional nicht gegenseitig ausschließenden Kon-

zeptsteckbriefen und einem gewünschten Grad der Produktveränderung zusammen. Bei jedem Besichtigungstermin wurden digitale Fotos zur effizienten Dokumentation der Konzeptsteckbriefe aufgenommen. Weitere Ideen wurden durch die Untersuchung von Benchmark-Objekten generiert. Die Besichtigung der Objekte erfolgte kostengünstig durch den Besuch von Güterbahnhöfen. Gemeinsam mit den Mitarbeitern aus der Wertanalyse erarbeitete TCW detaillierte Konzeptsteckbriefe. In jedem Konzeptsteckbrief wurde das kalkulierte Kostensenkungspotenzial hinterlegt. Aus der Gesamtanzahl von mehr als 100 Konzeptsteckbriefen wurden drei Gestaltungsoptionen zur Veränderung der aktuellen Konstruktionsbasis aufgebaut. Jede Option beinhaltete eine Vielzahl an Steckbriefen. Diese differenzierten sich durch den Grad ihrer individuellen Radikalität. Option A sah eine radikale Veränderung der aktuellen Konstruktion vor. Die hinterlegten Konzepte teilweise alternative Fertigungstechnologien, wie zum Beispiel das Alu-Frame-Welding. Diese Option beinhaltete das größte Kostensenkungspotenzial. Mit Option B wurde eine mittlere Veränderung in den Konstruktionsunterlagen verfolgt. Es wurden die Konzeptsteckbriefe ausgewählt, die zum einen funktionale Interdependenzen aufwiesen und zum anderen noch zeitlich in die neuen Produkte integriert werden konnten. Option C beinhaltete nur inkrementelle Veränderungen, die im laufenden Produktionsprozess durchgeführt werden konnten. Die Quick-Wins der Option C führten zu einer unmittelbaren Kostenreduzierung, das Gesamtpotenzial war allerdings gering. Zudem waren diese Maßnahmen in den Optionen A und B enthalten

Ergebnisse

Mit den detaillierten Konzeptsteckbriefen wurde dem Unternehmen ein ausführlicher Maßnahmenplan zur Umsetzung der diskutierten Optionen an die Hand gelegt. Das aus Option B resultierende Optimierungspotenzial der Herstellkosten lag bei 18 %. Option A wurde mit 28 % und Option C auf 11 % bewertet. Das Management entschied sich für die empfohlene Option B, so dass anschließend die Maßnahmen in den Fachabteilungen der Entwicklung umzusetzen waren.