

Internationaler und markenübergreifender Benchmark zur Aufwandsoptimierung eines Fahrzeugprojekts

Bachelorarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades „Bachelor of Science (B.Sc.)“
im Studiengang Wirtschaftsingenieur der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik, der
Fakultät für Maschinenbau und der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Leibniz
Universität Hannover

vorgelegt von

Name: Grossmann



Vorname: Johanna Rita Irma



Prüfer: Prof. Dr. Michael H. Breitner

Ort: Hannover, den 04.03.2014*

*(Datum der Beendigung der Arbeit)

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis.....	v
Abbildungsverzeichnis.....	vi
Abkürzungsverzeichnis.....	vii
1. Einleitung	1
1.1 Motivation und Relevanz	1
1.2 Problemstellung und Zielsetzung	2
1.3 Aufbau der Arbeit	2
2. Grundlagen	4
2.1 Definition und begriffliche Abgrenzung	4
2.2 Entwicklungen von Benchmarks	7
2.3 Abgrenzung des Benchmarkings zu anderen Begriffen	9
2.4 Arten des Benchmarkings	12
2.4.1 Internes Benchmarking.....	13
2.4.2 Wettbewerbsorientiertes Benchmarking	14
2.4.3 Funktionales Benchmarking.....	15
2.4.4 Generisches Benchmarking.....	16
2.5 Ablauf eines Benchmarking Projektes	16
2.6 Erfolgsfaktoren beim Benchmarking	20
2.7 Grenzen des Benchmarking.....	21
3. Durchführung eines Benchmarks anhand eines Fahrzeugprojektes... 22	22
3.1 Planung.....	22
3.1.1 Bestimmung des Benchmarking-Objektes	22
3.1.2 Durchführung der Eigenanalyse	25
3.1.3 Bestimmung der Benchmarking-Partner	28
3.2 Datenerhebung.....	29
3.3 Datenanalyse	31
3.3.1 Entwicklung einer Vorgehensweise zur Herstellung einer Vergleichbarkeit der Daten	33
3.3.2 Detailierung und Plausibilisierung des Aufwands der VW up! GP	38
3.3.3 Einpositionierung der Benchmarking-Partner mit Hilfe der Schlüsselgröße „Aufwand“	40
3.3.4 Feststellung der Leistungslücken zu den Benchmarking-Partnern	45
3.3.5 Leistungslückenanalyse	45
3.3.6 Bestimmung von Bestlösungen und Voraussetzungen	46
3.3.7 Zusätzliche Betrachtung der GP im Vergleich zu den Differenzierungsumfängen der New Small Family im Grundprojekt	47

3.4 Umsetzung	50
3.4.1 Maßnahmenpläne auf Basis der formulierten Ziele festlegen	50
4 Fazit und Ausblick	51
Literaturverzeichnis	54
Datenbezogene Erklärung	55
Sperrvermerk	56
Ehrenwörtliche Erklärung	57

1. Einleitung

1.1 Motivation und Relevanz

Auf dem amerikanischen Markt brach das Absatzvolumen der Marke Volkswagen Pkw im Jahr 2013 um 7% ein. Der Grund hierfür ist unter anderem der Tatsache geschuldet, dass VW sich den Anforderungen des amerikanischen Marktes nach kürzeren Zyklen für Facelifts der Modelle noch nicht angepasst hatte. Vom amerikanischen Markt wird erwartet, dass jedes Jahr ein Facelift für die Modelle durchgeführt wird.¹

Der amerikanische Markt zeigt hier eine extreme Ausprägung. In Europa ist es üblich, dass bei einer Laufzeit von 8 Jahren vier Jahre nach ME (Markteinführung) ein sogenanntes Facelift geplant ist.

Am Beispiel Amerikas ist jedoch gut zu erkennen, dass die Aktualität eines Fahrzeugs einen erheblichen Einfluss auf die Absatzkurve des Fahrzeugs hat.

Im Jahr 2011 fand die Markteinführung des up! statt. Auch bei diesem Fahrzeugprojekt ist mit einer Laufzeit von 8 Jahren nach etwa der Hälfte der Laufzeit eine GP (große Produktaufwertung) vorgesehen.

Eine GP ist eine große Produktaufwertung, das, was im Volksmund als Facelift bekannt ist. Im Zuge einer GP werden das Exterieur und das Interieur modernisiert, gesetzliche Vorschriften umgesetzt und das Produkt mit zusätzlichen Features angereichert. Dies dient dem Ziel, das Fahrzeug den veränderten Kundenwünschen entsprechend attraktiver zu gestalten, dem aktuellen Stand der Technik und des Designs anzupassen und so die Volumenziele während des Lebenszyklus zu erreichen.

Schon im Grundprojekt wird der Aufwand für eine Standard-GP vorgehalten. Die Arbeit an der GP beginnt, ebenso wie in einem Neuprojekt, 48 Monate vor dem geplanten Produktionsstart. Dieser 48-monatige Produktentstehungsprozess beinhaltet 14 definierte Meilensteine, zu denen das Fahrzeugprojekt dem Vorstandsgremium präsentiert wird und eine offizielle Freigabe erhalten muss. Auf diese Abläufe soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden, entscheidend ist jedoch, dass mit dieser Vorgehensweise die Einhaltung der finanziellen Projektziele verfolgt wird.

¹ (Manager Magazin online, 2014); (Auto Zeitung, 2014)

Nachdem die Änderungsumfänge für die geplante GP festgelegt wurden, wird eine erste TPB (technische Produktbeschreibung²) angefertigt, auf deren Basis die Geschäftsbereiche die aus Ihrer Sicht benötigten Aufwände für Entwicklung, Beschaffung, Produktion und Absicherung des Änderungsumfanges melden.

1.2 Problemstellung und Zielsetzung

In den meisten Projekten besteht zwischen dem von der Finanzvorgegebenen Aufwandstarget und den gemeldeten Werten der Geschäftsbereiche eine Ziellücke, die im laufenden Projektfortschritt zu optimieren ist, um die Renditeziele des Projektes zu erreichen.

Die kontinuierliche Optimierung aller Projektparameter über den gesamten Entstehungsprozess zählt zu den wesentlichen Aufgaben des Produktmanagements.

Bei der Plausibilisierung des gemeldeten Aufwands steht das Produktmanagement vor zahlreichen Herausforderungen: Beispielsweise werden die Aufwandsmeldungen der Geschäftsbereiche nicht auf einzelne Bauteile und Vorgänge heruntergebrochen, sondern in einer Gesamtsumme gemeldet. Somit ist nicht identifizierbar, worauf die Meldungen basieren, wie genau diese kalkuliert werden und auf welche Bauteile sie sich in welcher Höhe verteilen.

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, die Methodik des Benchmarking als Instrument zur Aufwandsplausibilisierung zu erläutern und anzuwenden. Konkretes Ziel ist es dabei, für das Projekt up! GP den von den Geschäftsbereichen gemeldeten Aufwand im Hinblick auf Investitionen pro Bauteil aufzuschlüsseln, zu plausibilisieren und Möglichkeiten für eine Aufwandsreduzierung über einen Benchmark aufzudecken. Diese Möglichkeiten sollen nach Abschluss dieser Bachelorarbeit adaptiert werden und so den Aufwand des Projektes reduzieren.

1.3 Aufbau der Arbeit

Im Folgenden soll der Aufbau dieser Bachelorarbeit beschrieben werden. Abbildung 1 gibt unterstützend einen groben Überblick zum Aufbau der Arbeit.

² In der TPB werden alle Bauteile des Fahrzeugs aufgelistet. Es ist der TPB zu entnehmen, welche Bauteile geändert werden und welche gleich bleiben.

Durch eine zusätzliche Bereinigung der Projekte um Inflationsrate, Fertigungstiefe, Übernahme von bereits entwickelten Bauteilen als Neuteile und der Nutzung von Allokationen ist die beste unter den Bestlösungen zu identifizieren.

Nachdem das „best-practice-Projekt“ aufgezeigt wurde, besteht die Notwendigkeit, anhand der TPB jeden Änderungsumfang zu analysieren. Dies ist erforderlich, weil die Angaben zu den Änderungsumfängen nicht spezifisch genug sind.

Wenn bspw. ausgewiesen ist, dass die Scheinwerfer geändert werden sollen, ist nicht eindeutig, ob z. B. die Form der Scheinwerfer beibehalten werden soll und nur die Lampen geändert werden sollen oder ob der komplette Scheinwerfer neu zu entwickeln ist. Es wird auch nicht deutlich, ob Leitungsstränge, Verbindungsteile oder andere ähnliche Teile mit angepasst werden müssen.

Da aber jedes dieser Teile einen Einfluss auf die Höhe der Aufwendungen hat, ist diese sehr detaillierte und umfangreiche Analyse Voraussetzung für das Erlangen von plausiblen Vergleichswerten.

Bestenfalls ist die Analyse der TPB in Kooperation mit der technischen Projektleitung und den für die jeweiligen Teile zuständigen Fachgruppensprechern durchzuführen.

Nachdem die Ergebnisse der TPB-Analyse vorliegen, lässt sich eine Aussage darüber treffen, ob es sinnvoll und zielführend ist, die Entwicklung der up! GP ganz oder teilweise zu Seat, Skoda oder nach China zu verlagern um eine Reduzierung des Aufwands zu erreichen.

4 Fazit und Ausblick

Um Möglichkeiten und Potentiale zur Aufwandsreduzierung der GP des VW up! aufzudecken, wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit ein Benchmark durchgeführt. Der erste Schritt zur erfolgreichen Umsetzung eines Benchmarking-Projektes ist die Durchführung der Eigenanalyse. Im Rahmen der Eigenanalyse wurde als Schlüsselgröße der Aufwand gewählt, da es sich dabei um die kritische Entscheidungsgröße einer GP handelt, die den Erfolg des Projektes maßgeblich beeinflusst.

Als Benchmarking-Partner wurden nationale und internationale Projekte der Marke VW gewählt. Darüber hinaus wurden zusätzlich Projekte der Marke Seat und Skoda betrachtet.

Da in einer GP je nach Fahrzeugprojekt zum Teil unterschiedliche Umfänge geändert werden und dadurch die Summe der Gesamtaufwendungen stark divergiert, war der erste Schritt das Schaffen einer einheitlichen Vergleichsbasis, denn nur so ist das Ergebnis der Analyse aussagekräftig und kann zu einer Verbesserung führen.

Die Detailierung des Aufwands der up! GP auf Bauteilebene zeigte auf, dass der gemeldete Aufwand für die up! GP plausibel ist. Dies wurde durch das Ergebnis der Gegenüberstellung von VW up! und VW Scirocco, sowie VW up! und VW Polo bestätigt. Der Vergleich der Aufwendungen für die GP zeigte keine signifikanten Unterschiede in der Höhe der Entwicklungskosten und den Investitionen der Beschaffung.

Im Vergleich zu den Projekten aus China (VW Jetta CN und VW Santana) und zu den Projekten der Marken Seat und Skoda, ergaben sich dagegen deutliche Leistungslücken. Anhand der nachfolgenden Leistungslückenanalyse wurden als Ursache die unterschiedlichen Stundensätze für Ingenieure in den verschiedenen Ländern herausgearbeitet. Zusätzlich wurde jedoch auch deutlich, dass auch weitere Einflussfaktoren zu der Ziellücke führen. Hierbei handelt es sich unter anderem um die unterschiedlich hoch ausfallende Fertigungstiefe der Projekte und die Übernahme von bereits entwickelten Bauteilen.

Mit dem Ergebnis, dass sowohl eine in China als auch eine von Seat oder Skoda entwickelte GP mit einem geringeren Aufwand verbunden ist, ist eine Möglichkeit zur Aufwandsreduzierung der up! GP aufgedeckt. Das Ziel der Bachelorarbeit ist somit erreicht.

Das Benchmarking-Projekt ist an dieser Stelle jedoch noch nicht beendet. Um langfristig eine Verbesserung des Projektes zu erzielen, ist die „best-practice-Lösung“ zu identifizieren. Und dies ist nur durch eine zusätzliche Betrachtung der oben genannten Einflussfaktoren zu realisieren. Außerdem besteht die Notwendigkeit die Änderungsumfänge genau zu analysieren. Erst dann ist es möglich einen Maßnahmenplan und Meilensteine auf Basis der formulierten Ziele zu erstellen.

Anschließend folgt die Adaption der Maßnahmen um die Leistung zu verbessern. Hierbei ist die vorhergehende Anpassung an die projektinternen Strukturen nicht zu vernachlässigen, denn ein einfaches Kopieren von Strategien kann auch negative Auswirkungen haben.

Außerdem ist zu beachten, dass Benchmarking den größten Erfolg erzielt, wenn es als langfristig und kontinuierlich angewendeter Managementprozess genutzt wird und die Bestleistungen ständig neu aufgedeckt werden.

Über einen Benchmark hinaus lassen sich durch die Betrachtung und Untersuchung alternativer Konzepte für die Durchführung einer GP möglicherweise weitere Potentiale zur Aufwandsreduzierung aufdecken.

Der Lebenszyklus eines Fahrzeugs sieht heute etwa zur Hälfte der Laufzeit (nach 4 Jahren) eine GP vor. Im Hinblick auf die Schnelllebigkeit von Trends, sich ständig weiterentwickelnde Technik und die Ubiquität von Informationen durch stetige soziale Diffusion des Internets und den daraus resultierenden schneller wechselnden Kundenwünschen, könnte ein Konzept, dass kürzere Zyklen vorsieht, zusätzliche Chancen aufzeigen.

Ein denkbares Konzept wäre alle zwei Jahre eine GP durchzuführen, in der wenige, aber dafür auffällige Umfänge geändert und angepasst werden. Dadurch wäre es möglich schneller auf Wettbewerber im Markt, Kundenwünsche, Megatrends oder gesetzliche Vorgaben zu reagieren. Die in der Einleitung erwähnte Forderung des amerikanischen Marktes nach jährlichen Facelifts, verdeutlicht, dass die Tendenz bereits in die Richtung kürzerer Zyklen geht.

Es wäre an dieser Stelle zu untersuchen, ob die Durchführung mehrerer kleiner Produktaufwertungen neben den positiven Auswirkungen im Hinblick auf die Reaktionsfähigkeit auch zu einer Reduzierung der Aufwendungen führen kann.