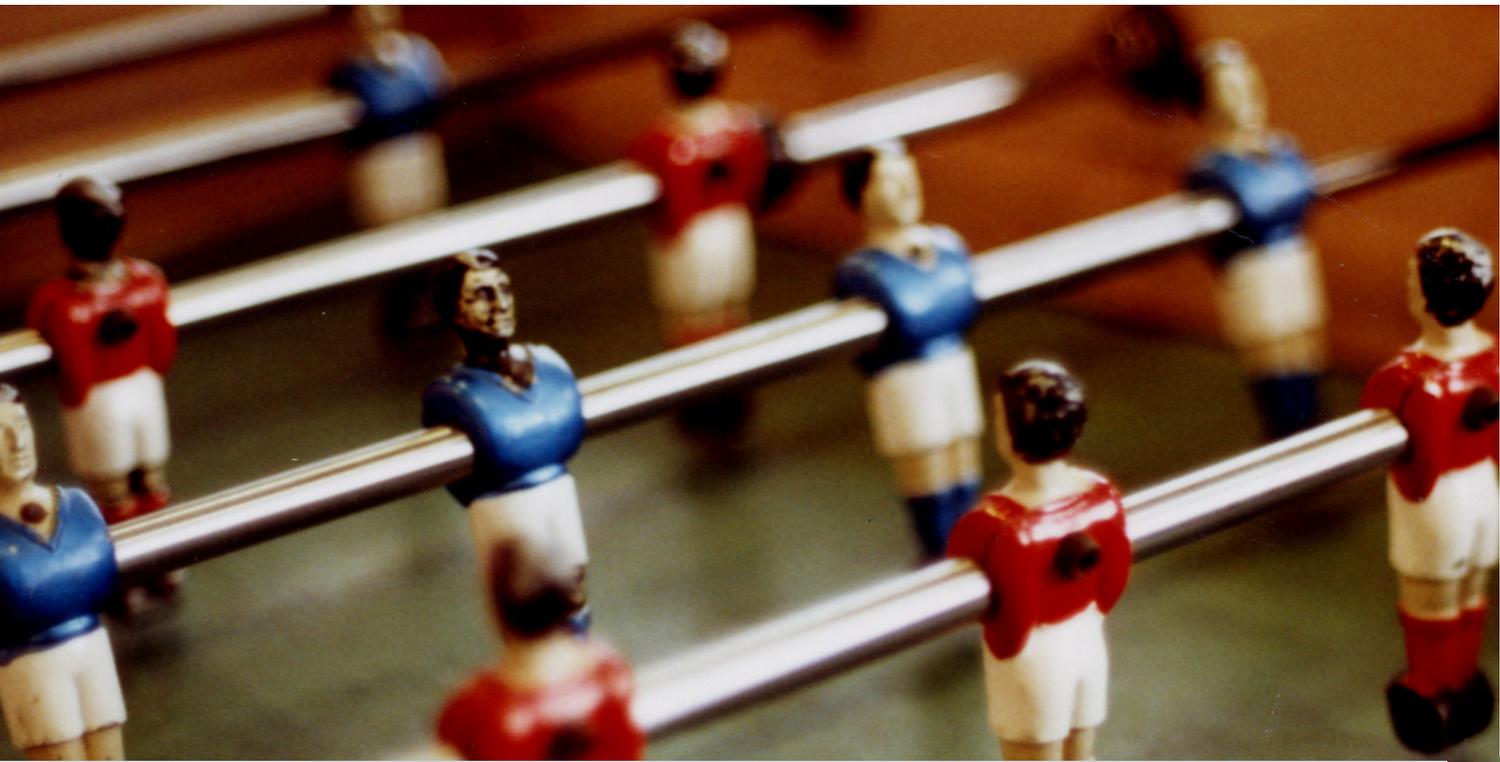


Industrial Management

# INSIGHTS



Schriftenreihe der Fakultät Technik: 2/2012

**Produktkosten im Team senken**  
Funktionsübergreifend Kostensenkungen realisieren

Prof. Dr. Thomas Seemann, Tobias Vogl



Tobias Vogl ist Leiter Konstruktion Systeme bei der WashTec Cleaning Technology GmbH. Er ist Absolvent des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart.

E-Mail: [tvogl@washtec.de](mailto:tvogl@washtec.de)



Prof. Dr. Thomas Seemann ist Professor an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart mit Schwerpunkt Industrielles Management. Er ist verantwortlich für die Themenreihe Industrial Management INSIGHTS.

Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart  
Fakultät Technik - Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen  
Kronenstr. 40  
70174 Stuttgart

E-Mail: [seemann@dhbw-stuttgart.de](mailto:seemann@dhbw-stuttgart.de)

*Nicht mit Erfindungen, sondern mit  
Verbesserungen macht man Vermögen.*

Henry Ford

Auf Industrieunternehmen lastet ein hoher Kostendruck. Verursacht wird dies beispielsweise durch externe Einflüsse, wie neue Wettbewerber aus sogenannten Low-Cost Countries, intensiven Wettbewerb oder durch preissensitive Kunden. Aber auch interne Faktoren, wie zum Beispiel steigende Lohnkosten oder gesteigener Dokumentations- und Verwaltungsaufwand tragen dazu bei, dass Margen schwinden und die Profitabilität sinkt. Eine Studie von Oliver Wyman zeigt, dass der Kostendruck in der Automobilindustrie seit der letzten Krise noch verstärkt wurde und der Trend weiter anhält. Automobilhersteller und -zulieferer streben in den nächsten fünf Jahren eine durchschnittliche Preisreduktion von 4,3 Prozent jährlich an. Ähnliche Größenordnungen sind auch in anderen Branchen zu erwarten [1].

Dieser Artikel beschreibt die Grenzen von funktionalen Rationalisierungsansätzen und zeigt auf, wie Maßnahmen zur Produktkostensenkung in cross-funktionalen Teams entwickelt und umgesetzt werden können.

### **1. Funktionale Rationalisierungsprogramme und deren Grenzen**

In vielen Unternehmen löst das Ziel, die Produktkosten zu senken, einen ähnlichen Automatismus aus: Ein Produktivitätsprogramm wird mit

dem Ziel initiiert, in den folgenden zwei oder drei Jahren 15 bis 20 Prozent der Kosten einzusparen. Das Kostenziel wird dann auf die einzelnen Bereiche heruntergebrochen. In der Produktion und der Beschaffung entstehen in Industrieunternehmen die größten Kosten, weshalb der Schwerpunkt der Rationalisierungsmaßnahmen meist auf diesen Bereichen lastet [2].

Im Einkauf sind die angestrebten Einsparungen mit den klassischen Einkaufshebeln wie Preisverhandlungen, Mengenbündelung, Lieferantenwechsel oder Lieferantenentwicklung kaum zu erreichen. In vielen Fällen sind diese Instrumente über die Jahre hinweg bereits ausgereizt worden. Was dem Einkaufsleiter als Maßnahme bleibt, ist vor allem auf Global Sourcing zu setzen. Gemeint ist die Beschaffung in Niedriglohnländern, allen voran China. In einigen der großen deutschen Industrieunternehmen ist das Thema „Global Sourcing“ so weit auf der Management-Agenda nach oben gerückt, dass sich die Vorstände regelmäßig über den Anteil der in China und anderen Niedriglohnländern beschafften Teile berichten lassen. In der Produktion spielt sich das Vorgehen ähnlich ab. Die Ideen für Einsparpotentiale innerhalb des Bereichs sind schnell erschöpft. Eine Verlagerung der Produktion in Niedriglohnländer rückt übereilt auf die Tagesordnung.

Grundsätzlich können diese Maßnahmen richtig und notwendig sein. Sie können aber auch zu nicht zu unterschätzenden Problemen hinsichtlich Qualität, Lieferzeit und Prozessintegration führen. In den meisten Fällen versäumen Unternehmen, durch isoliertes Herunterbrechen der Kostenziele auf die einzelnen organisatorischen Bereiche die Voraussetzung für eine gesamtheitliche Rationalisierung zu schaffen. Erhebliche Einsparpotentiale können dadurch weder erkannt noch realisiert werden.

## 2. Potential von funktionsübergreifenden Optimierungsprogrammen

Es ist bekannt, dass 80 bis 90 Prozent der Herstellkosten bereits durch die technischen Abteilungen, wie Entwicklung oder Konstruktion, in frühen Phasen der Produktplanung festgelegt werden [2]. Durch eine Zielkostenrechnung, auch Target Costing genannt, versuchen deutsche Unternehmen seit den 1990er Jahren dieser Tatsache verstärkt Rechnung zu tragen und den Entwicklungsingenieuren Kostenziele für das spätere Produkt mit auf den Weg zu geben. Eine Lücke ergibt sich dabei vor allem durch zwei Aspekte. Erstens, nach Abschluss der Produktentwicklung und Anlauf der Serienfertigung wird das Design weitgehend eingefroren und vielfach nicht systematisch hinsichtlich Kostensenkungspotentialen überarbeitet. Zweitens,

Experten der einzelnen Bereiche, in denen die Mehrzahl der Kosten entsteht, werden nicht von Beginn an in den Designprozess einbezogen.

Ohne die spezifischen Kenntnisse der Produktion und der Beschaffung fehlen den Entwicklungsingenieuren entscheidende Informationen, um kostenoptimal zu konstruieren. Mit Beschaffung bezeichnen wir sowohl Einkäufer als auch mögliche Fachexperten, die von Seiten des Lieferanten hinzugezogen werden können.

Arbeiten Entwickler, Produktionsexperten und Spezialisten der Beschaffungsseite zusammen, entstehen völlig neue Einsichten und überraschende Verbesserungspotentiale. Die unterschiedlichen Sichten und Herangehensweisen führen zu kreativen Lösungsansätzen, die in der klassischen funktionalen „Silo-Denkweise“ nicht erkannt werden. Darüber hinaus können so die Auswirkungen von Design- oder Prozessalternativen rasch abgeschätzt werden. Nachfolgende einige Beispiele, welche die Entwicklungsingenieure in unseren Projekten sichtlich überrascht haben:

- Ein unscheinbarer Falz eines Blechgehäuses macht einen gesonderten Arbeitsgang an einer Engpassmaschine notwendig.
- Abstandsnoppen eines Gussgehäuses machen die Gussform aufwändig und führen zu Qualitätsproblemen im Gießvorgang.

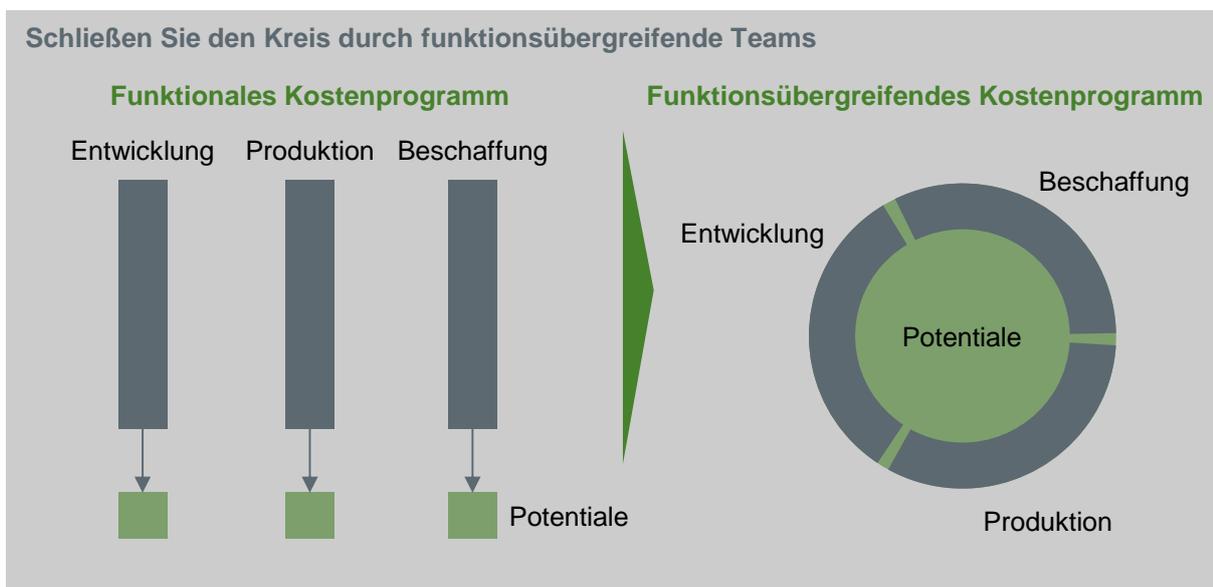


Abbildung 1: Synergien durch funktionsübergreifende Teams

- Eine seltene Produktvariante verursacht doppelt so hohe Rüst- wie Produktionszeiten.
- Die einschränkende Spezifikation eines Zukaufteils führt zu einer Single-Source Situation.
- Enge Toleranzen bei nicht-funktionskritischen Elementen einer Antriebseinheit erhöhen die Fertigungskosten.

Ebenso gewinnen der Produktionsverantwortliche, der Einkäufer oder direkt der Lieferant neue Einsichten, um Kostenpotentiale aufzudecken. Heute sind große Potentiale in einzelnen Resorts kaum noch aufzuspüren. Viele Potentiale lassen sich nur funktionsübergreifend realisieren. Überbrücken Sie die funktionalen Silos und schließen Sie die Lücke, die zwischen Entwicklung, Produktion und Beschaffung klafft (vgl. Abbildung 1).

Im Folgenden wird dargestellt, wie Einsparpotentiale durch bereichsübergreifende Zusammenarbeit erkannt und realisiert werden können. Insbesondere wird dabei auf Faktoren eingegangen, die wir in zahlreichen Projekten in der Industriegüterbranche, der Automobilindustrie und im Technologiesektor identifizieren konnten.

### 3. Produktkosten senken

Zweifellos, eine bereichsübergreifende Zusammenarbeit im Rahmen von Kostensenkungsprojekten ist eine nicht zu unterschätzende Herausforderung. Neben der nachvollziehbaren Skepsis gegenüber Kostensenkungsprojekten im Allgemeinen, entstehen durch einen cross-funktionalen Ansatz zusätzliche Widerstände: Erstens, persönliche Überzeugungen und organisatorische Unterschiede schaffen eine Distanz zwischen den Beteiligten. Zweitens, Einsparpotentiale im eigenen Bereich werden nicht erkannt. Oft wird der sprichwörtliche Splitter im Auge der Nachbarabteilung eher gesehen, als der Balken vor dem eigenen Kopf. Und drittens, auch konstruktive Verbesserungsvorschläge aus anderen Bereichen werden häufig abgetan (Not-Invented-Here-Syndrom).

Vielleicht klingt auch Ihnen der Satz im Ohr: „Das haben wir schon x-mal angeschaut, da ist nichts zu holen“. Diese Haltung ist nicht überraschend, denn die Einsparpotentiale, die ein funktionaler Bereich bereits selbst erkannt hat, sind hoffentlich bereits angegangen. Ziel muss es sein, durch die Zusammenarbeit andere Perspektiven einzunehmen um neue Potentiale zu identifizieren.

Es kann nicht oft genug betont werden: Unterschätzen Sie diese menschliche Seite des Veränderungsprozesses nicht! Oder anders ausgedrückt: Es ist uns kein Projekt bekannt, das diese Seite überschätzt hat. Planen Sie deshalb dafür ausreichend Zeit, Ressourcen und gegebenenfalls externe Unterstützung ein. Das folgende Vorgehen ist so angelegt, dass Widerstände überwunden und eine breite und nachhaltige Veränderung etabliert werden kann.

#### 3.1 Machen Sie die Notwendigkeit des Programms klar

Starten Sie damit, um Akzeptanz für Ihr Projekt zu werben. Nur, wenn alle Beteiligten die Notwendigkeit bejahen, gewinnen Sie Traktion. Auch wenn die Notwendigkeit offensichtlich ist, werden zahlreiche Mitarbeiter dem Vorhaben ablehnend gegenüberstehen. Wie können Sie dies überwinden? Erstens, fragen Sie gezielt nach Optimierungsmöglichkeiten: „Gibt es bei uns wirklich nichts mehr zu verbessern?“ Kaum einer wird diese Frage ernsthaft bejahen können. Zweitens, stellen Sie das Bedrohungspotential von Wettbewerbern oder möglichen Markteintritten dar. Drittens, zeigen Sie Vorbilder auf, die in vergleichbaren Situationen erfolgreich neue Herausforderungen bewältigt haben. Und viertens, überzeugen Sie durch ein systematisches und bewährtes Vorgehen, das Erfolge garantiert.

Wenn Mitarbeiter erkennen, dass das Vorgehen funktioniert, verschwindet die Zurückhaltung und Ablehnung schnell. Denn an erfolgreichen Projekten engagiert mitzuarbeiten, dazu sind Mitarbeiter gerne bereit. Der Beweis für das Funktioniert, ist jedoch zügig zu erbringen.

### 3.2 Entwickeln Sie Lösungsansätze und pilotieren Sie diese

Machen Sie sich sehr schnell daran, einen Piloten festzulegen und konkrete Ergebnisse zu erarbeiten. Fokussieren Sie sich dabei auf wenige, vielsprechende Produktkomponenten.

Für die Ideengenerierung eignen sich besonders funktionsübergreifende Workshops. Unterschiedliche Sichtweisen helfen Betriebsblindheit und Silo-Denken zu überwinden. Die ersten Workshops benötigen besonders viel Aufmerksamkeit. Eine fundierte Vorbereitung ist deshalb entscheidend: Abbildung 2 zeigt exemplarisch den Ablauf eines Ideengenerierungs-Workshop. Zu beachten sind in der Praxis folgende Aspekte:

- Wählen Sie die Teilnehmer gezielt aus: Berücksichtigen Sie unterschiedliche Perspektiven. Laden Sie nicht nur Befürworter, sondern gezielt auch einzelne Kritiker ein.
- Zeigen Sie die derzeitige Kostenstruktur auf: Brechen Sie die Produktkosten detailliert herunter. Das erlaubt Ihnen, sich auf die großen Positionen zu konzentrieren. Darüber hinaus können Sie ad-hoc grobe Abschätzungen des Einsparpotentials von Einzelideen vornehmen.
- Bereiten Sie Ansätze zur Stimulierung der Ideengenerierung vor: Bei einem erfahrenen Workshopleiter kommt der Ideengenerierungsprozess kaum ins Stocken. Mit Hilfe der Optimierungshebel (siehe Abbildung 3) und Benchmarks mit Wettbewerbsprodukten können Lösungsansätze rasch erarbeitet werden [2], [3]. Ebenso können Kreativitätstechniken wertvolle Inputs liefern.

In den meisten Fällen fördert bereits die Prüfung der Optimierungshebel im Workshop die Ideengenerierung derart, dass 25 bis 50 Ideen entstehen. Erst nach dem Workshop sind diese Ideen sorgfältig zu strukturieren und zu bewerten. Die Bewertung umfasst zwei Dimensionen: Die Einsparpotentiale und die Umsetzbarkeit. Für beide Dimensionen genügt eine grobe Abschätzung. Das folgende, pragmatische, aber strukturierte

Bewertungsverfahren hat sich dabei als sehr effektiv erwiesen.

Für die Einsparpotentiale umfasst die Bewertung die jährlichen Material- und Personalkosteneinsparungen sowie eine grobe Abschätzung der Investition und Einmalkosten. Die Dimension Umsetzbarkeit ist für Teilnehmer häufig schwieriger zu greifen. Anhand des in Abbildung 4 dargestellten Punktbewertungsverfahrens kann eine Einschätzung anhand konkreter Kriterien strukturiert abgeleitet werden.

Insbesondere Zulieferer haben hier die Restriktionen von Seiten des Herstellers zu beachten. In der Automobilindustrie beispielsweise muss eine konstruktive Änderung eines Zulieferteils umfangreiche interne und externe Validierungen durchlaufen, bevor sie in Serie geht. Dies führt zu hohen Einmalkosten und langen Umsetzungszeiträumen. Für Zulieferer empfiehlt sich deshalb, den Hersteller frühzeitig in die Maßnahmenentwicklung mit einzubinden.

Das dargestellte Verfahren zur Bewertung der Einsparpotentiale und der Umsetzbarkeit erlaubt eine schnelle und konsistente Bewertung der Ideen. Aus den beiden Dimensionen lässt sich die in Abbildung 4 dargestellte Priorisierungsmatrix erstellen und so die vielversprechendsten Ideen ermitteln. Ziel ist es, aus der Fülle an Optimierungsideen maximal drei bis sieben zu priorisieren. Grundsätzlich können die Ideen im Rahmen des Änderungsmanagements bei aktuellen Produkten implementiert oder im Rahmen der Neuproduktentwicklung auf die nächste Produktgeneration angewandt werden. Diese Entscheidung ist im Einzelfall zu treffen.

Zu Beginn Ihres Projektes sollten Sie gezielt auf Verbesserungsideen setzen, die in einem kurzen Zeitraum umsetzbar sind. Denn zwei bis drei erfolgreiche Piloten belegen die Vorgehensweise und schaffen Zuversicht. Es soll eine „Yes, we can“-Haltung erzeugt werden. Die Beteiligten lernen zudem die Methodik kennen und können somit als Multiplikatoren für weitere Baugruppen oder Produkte agieren. Abbildung 5 zeigt exemplarisch die Analyse einer Pilot-Baugruppe eines Unternehmens im Anlagenbau.

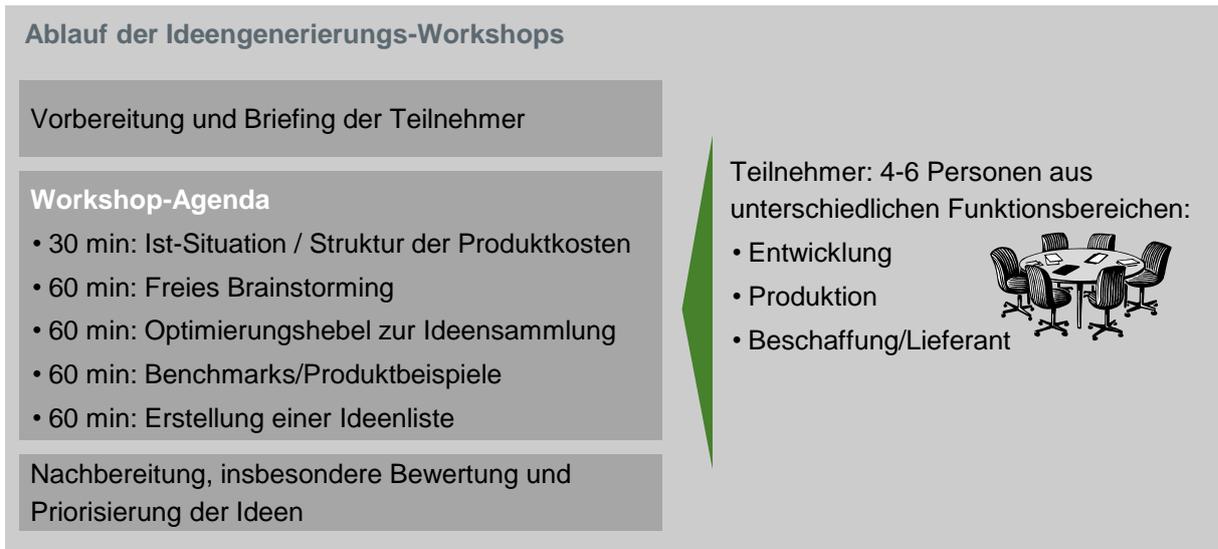


Abbildung 2: Ideengenerierungs-Workshop

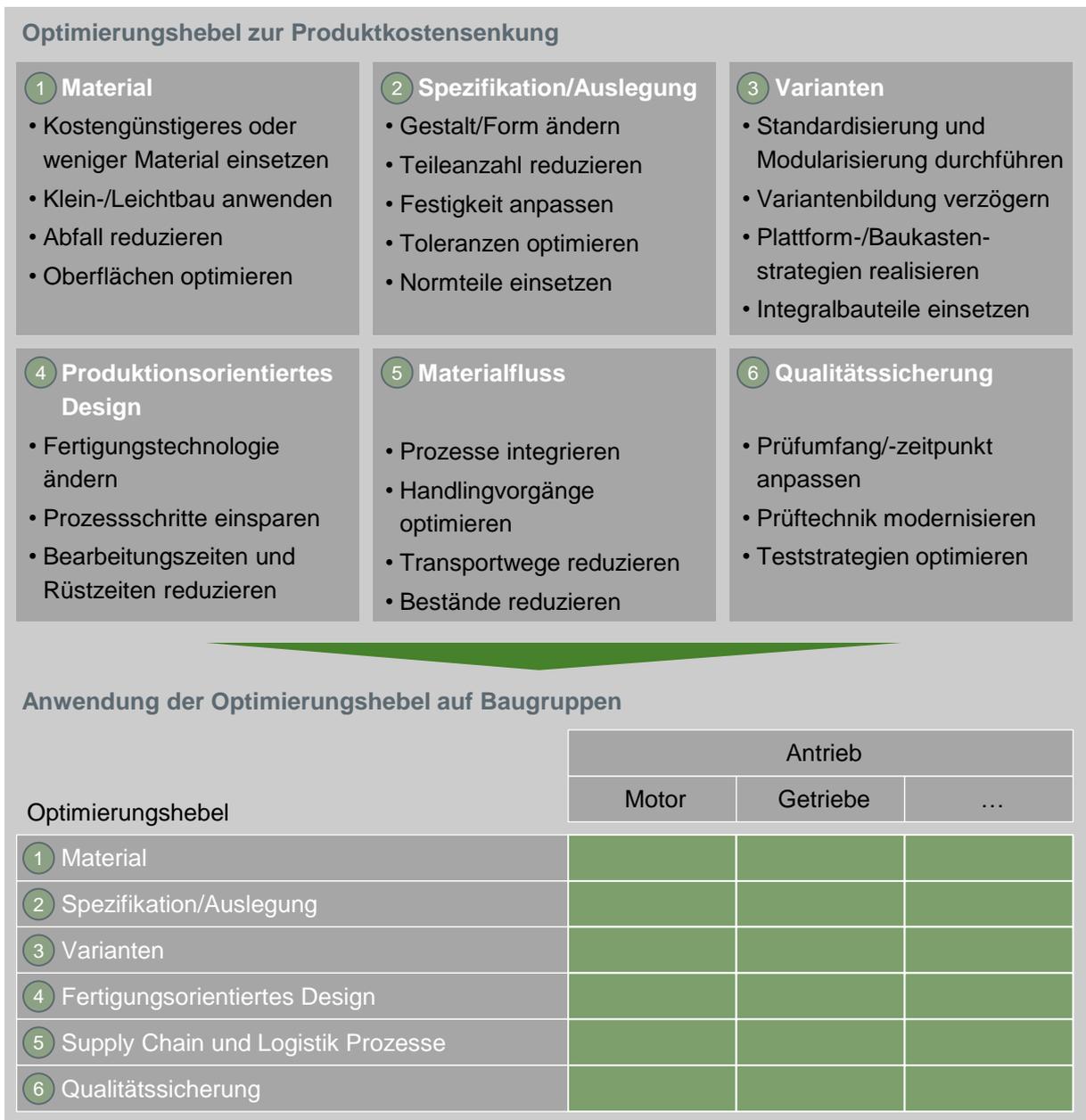


Abbildung 3: Optimierungshebel

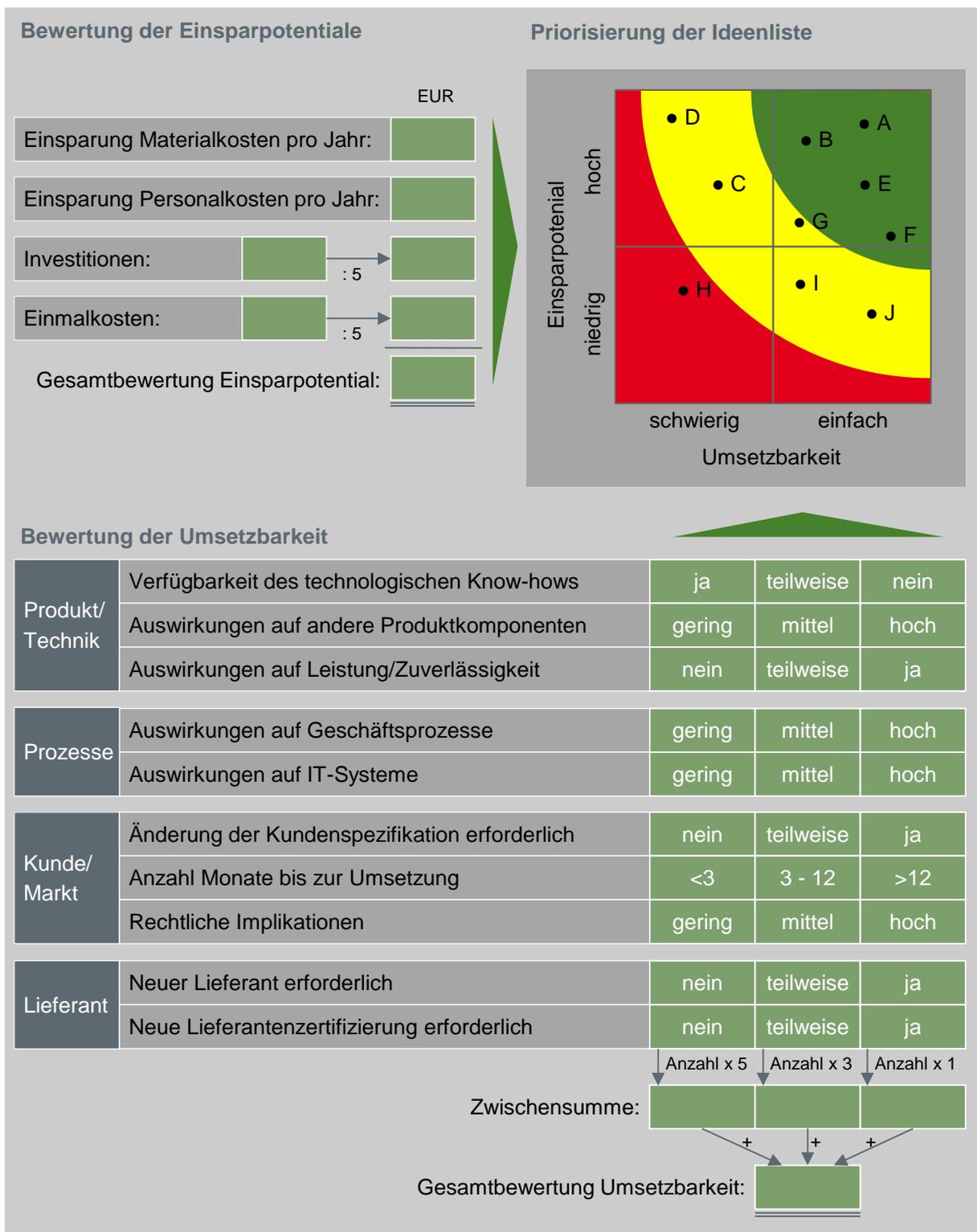


Abbildung 4: Bewertung und Priorisierung der Einsparideen

### 3.3 Nehmen Sie Fahrt auf

Nach einem erfolgreichen Pilotprojekt gilt es, die erzeugte Motivation und Unterstützung zu nutzen und den Roll-out zu planen. Jetzt ist der richtige Zeitpunkt, klare Kostenziele zu vereinbaren, die von den Verantwortlichen getragen werden. „Yes, we will“ ist das Motto dieser Phase.

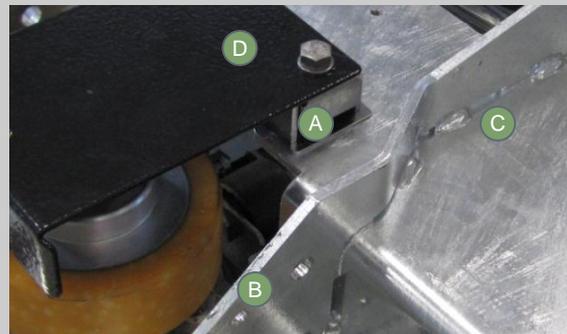
Mit dem Roll-out gewinnt das Projekt an Dynamik. Für alle relevanten Baugruppen und Produkte werden Kostensenkungspotentiale in cross-funktionalen Teams identifiziert, priorisiert und in konkrete Maßnahmen überführt.

Für eine erfolgreiche Projektdurchführung sind zwei Mitarbeitertypen unerlässlich. Zum einen werden Projektleiter benötigt, die eine oder mehrere Verbesserungsmaßnahmen planen und zielorientiert vorantreiben. Mitarbeiter mit einer Six Sigma Ausbildung können hier nützlich sein. Zum anderen sind „Brücken-Bauer“ erforderlich, die eine konstruktive Zusammenarbeit zwischen den Fachabteilungen fördern. Dies sind Kollegen, die unternehmensweit eine hohe Akzeptanz und Respekt genießen und durch ihr integratives Verhalten helfen, die Lücken zwischen den Fachabteilungen zu überbrücken.

### 3.4 Halten Sie die Geschwindigkeit bis ins Ziel

Es ist ein klassischer Fehler, zu früh den Erfolg oder gar Abschluss eines Projekts zu erklären [4]. Dann besteht die Gefahr, dass Maßnahmen und damit reale Ergebnisverbesserungen versanden. Im alltäglichen Geschäft wird ein Zusatzprojekt, das keiner mehr nachverfolgt, schnell auf die „lange Bank“ geschoben.

#### Beispiele für erfolgreiche Optimierungshebel an der Baugruppe „Laufkatze“



##### A Verzinkter Stahl statt Edelstahl

Kostenverhältnis zwischen Edelstahl und verzinktem Stahl circa 3:1.

Erzielte Einsparung: 12%

##### B Blechstärke von 3 mm statt 5 mm

Reduktion der Materialkosten und der Verzinkungskosten, einfache und ergonomische Montage.

Erzielte Einsparung: 9%

##### C Blechteile kanten statt schweißen

Geringere Fertigungszeit und Entfall einer zusätzlichen Oberflächenbehandlung.

Erzielte Einsparung: 5%

##### D Nieten statt Schraubverbindungen

Geringere Montagezeit und kostengünstige Verbindungen.

Erzielte Einsparung: 5%

#### Ergebnis der Optimierungsmaßnahmen:

Erzielte Einsparung: 31%

Abbildung 5: Beispiel Baugruppe „Laufkatze“

Deshalb ist organisatorisch ein systematisches Projektcontrolling zu etablieren. Darin wird die Erreichung der Meilensteine wie auch die Zielerreichung (beispielsweise über eine Härtegrad-Methode) konsequent nachverfolgt. In regelmäßigen Abständen lässt sich die Unternehmensführung über den Stand im Projektleitkreis informieren, trifft notwendige Entscheidungen und greift, falls erforderlich, ein.

Neben einem Controlling des Fortschritts ist es entscheidend, Veränderungen zu etablieren. Insbesondere die Beziehungen und das Vertrauen, das durch cross-funktionale Projekte entstehen, sind zu pflegen und zu nutzen. Dadurch wird eine integrative Kultur gestärkt, in der Kostenmanagement als gemeinsame Verantwortung erachtet wird.

Aufgrund der vielen Wechselwirkungen in Industrieunternehmen lassen sich Produktkostensenkungen vielfach nur in funktionsübergreifender Zusammenarbeit realisieren. Durch eine strukturierte Vorgehensweise und die vorgestellte Workshop-Methode können schnell konkrete Potentiale identifiziert und Maßnahmen erarbeitet werden. Auch bei Ihren Produkten lassen sich auf diese Weise die Kosten senken. Nehmen Sie sich im Team eine Baugruppe vor und probieren Sie's aus! 📄

## Literatur

- [1] Oliver Wyman Group (2010). *Die Zulieferindustrie zwischen Kostendruck und Wertzuwachs*. 26.07.2010, [www.oliverwyman.com](http://www.oliverwyman.com).
- [2] Ehrlenspiel, K., Kiewert, A., & Lindemann, U. (2007). *Kostengünstig entwickeln und konstruieren: Kostenmanagement bei der integrierten Produktentwicklung*. Berlin: Springer.
- [3] Klein, B. (2010). *Kostenoptimiertes Produkt- und Prozessdesign*. München: Hanser.
- [4] Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Boston, Mass: Harvard Business School Press.

# IMPRESSUM

**Schriftenreihe INSIGHTS**  
**Themenreihe Industrial Management INSIGHTS**

**Herausgeber:**

Fakultät Technik der  
Dualen Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart  
Postfach 10 05 63, 70004 Stuttgart

**Prof. Dr. Dirk M. Reichardt, Dekan der Fakultät Technik**  
Jägerstraße 56, 70174 Stuttgart

E-Mail: reichardt@dhbw-stuttgart.de  
Tel.: 0711/1849-610  
Fax: 0711/1849-719

[www.dhbw-stuttgart.de/technik/insights](http://www.dhbw-stuttgart.de/technik/insights)

**Satz und Gestaltung:** Dipl.-Inf. Inna Avrutina  
**Lektorat:** Dipl.-Kult. Astrid Oltmann, Andrea Pöss M.A.

**Bildnachweis:** rebekkaw / photocase.com

**ISSN 2193-9098**

© Prof. Dr. Thomas Seemann, Tobias Vogl, 2012

Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt dieser Publikation unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen der schriftlichen Zustimmung der Autoren und des Herausgebers.

Der Inhalt der Publikation wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität des Inhalts übernimmt der Herausgeber keine Gewähr.

ISSN 2193-9098

[www.dhbw-stuttgart.de/technik/insights](http://www.dhbw-stuttgart.de/technik/insights)