

Die durchgeführte Analyse bezog sich auf den Produktbereich „Bohr- und Meißelhämmer“, in dem vertreibsseltige Ausrüstungsvarianten (Koffer, Zubehör) nicht berücksichtigt wurden. Aufgrund der Komplexität des Produkts wurde die Analyse sukzessive in den einzelnen Baugruppen Motor, Getriebe, Schlagwerk und Handgriff durchgeführt und anschließend auf Gesamtpunktebene zusammengeführt. Dabei wurden feste Bilanzhilfen für die Baugruppen definiert und die entsprechenden Bauteile zugeordnet. Das Vorgehen im Projekt geschah in drei Phasen, Bild 2.

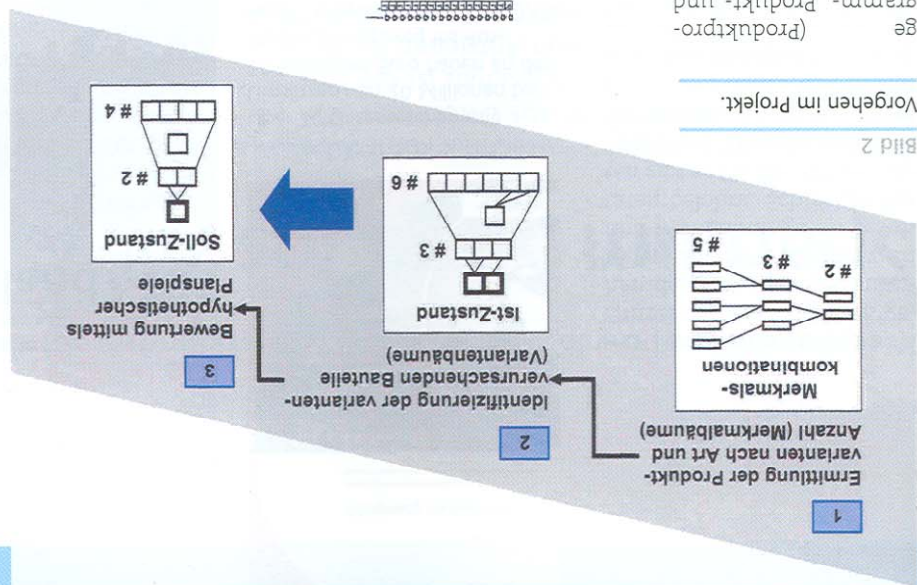
Auf der Basis einer vollständigen funktionalen Beschreibung jeder Produktvariante durch ihre spezifischen Merkmalsausprägungen im „Merkmalsbaum“, wurde im Projekt der Fokus auf die Baugruppen- beziehungsweise Bauteilanalyse gelegt. Hierbei wurde die Stücklistenstruktur der betrachteten Produkte und Baugruppen grafisch im „Variantenbaum“ des IT-Tools „Complexity Manager“ abgebildet. Der Variantenbaum zeigt die Verwendung und Varianz der einzelnen Bauteile an.

Nach Aufnahme des Ist-Zustands wurden in Workshops zusammen mit Mitarbeitern aus der Entwicklung und

Fokussierung auf die Produktanalyse

ge (Produktprogramm-, Produkt- und Produktionsanalyse). Auf Basis simulierter Pläne geschieht die Auswahl einer optimalen Variante. Im Fokus der kaufmännischen VMEA liegen die Zielkosten-Ermittlung auf Basis des vom Markt akzeptierten Preistrahmens für einzelne Produktfunktionen und die Bewertung von Szenarien unter Berücksichtigung der direkten Kosten.

Bild 2 Vorgehen im Projekt.



Das Maximum ist niemals das Optimum

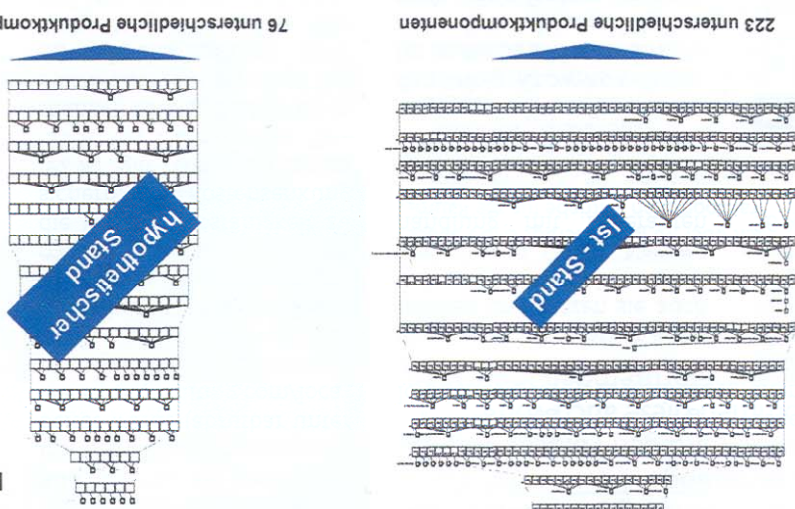
Dass die vorhandene Komplexität von Produkten oder Baugruppen nicht immer notwendig ist, um die vom Markt geforderte Vielfalt zu produzieren, hat das Projekt eindrucksvoll gezeigt. Mit einer deutlich reduzierten Variantenvielfalt müssen allerdings auch Kompromisse, zum Beispiel im Leistungsgewicht (Leistung/Maschinenleistung), in Kauf genommen werden. Wichtig ist dabei, den „Trade-off“ zwischen wahrgenommenem Kundennutzen und den Kosten zu realisieren.

Das Hauptmerkmal der methodischen Variantenoptimierung bleibt die präventive Wirkung. Diese ist deshalb von großer Bedeutung, weil in der Regel davon auszugehen ist, dass mit dem Vermeiden unnötiger Varianten die größeren Rationalisierungspotentiale erschlossen werden können, während das nachträgliche Abbauen von Varianten im Vergleich dazu geringere Einsparungen nach sich zieht.

Optimierungsmöglichkeiten in der Produktstruktur der Motoren

Im Projekt wurden deutlich Chancen zur Variantenoptimierung am Motor erkannt. Die Ist-Analyse auf Bauteilebene ergab bei 14 betrachteten Produktkomponenten insgesamt 223 unterschiedliche Varianten. Basierend auf den zu erwartenden Absatzziffern und technischen Entwicklungspotentialen in einem hypothetischen Planspiel dargestellt und bewertet. Bis zu 20 Maßnahmen zur Konstruktion von Gestaltungen der Motortypen konnten

Bild 3 Gegenüberstellung: Ist- und hypothetischer Stand.



[1] Schuh, G.: Vielfalt in Serie – Produktgestaltung zwischen Kundenwünschen und Skaleneffekten. In: Tagungsband zum AWK 2002 – Wettbewerbsfaktor Produktionstechnik – Aachener Perspektiven. Aachen: Verlag Shaker, 2002.

[2] Schuh, G.; Schwenk, U.: Produktkomplexität management. München: Hanser-Verlag, 2001.

[3] Schuh, G.; Knoppberger, U.; Kopeke, M.; Tücks, G.: Integration der Variantenplanung in den Entwicklungsprozess. VDI-Z 145 (2003), Nr. 4, S. 68–70.

[4] Eversheim, W.; Neuhäuser, J.; Riedel, H.: Neue Wege im Komplexitätsmanagement – Variantenorientierte Konzeptentwicklung. VDI-Z 143 (2001), Nr. 11/12, S. 71–73.

Literatur