



## VARIANTENREICH SPAREN

Optimale Produktvarianz bei bestmöglicher Wiederverwendung



Prozesse



Methoden



Werkzeuge



**BCT**

## 1. Die Herausforderungen der Variantenvielfalt

Erfolgreiche Unternehmen haben weniger Varianten als weniger erfolgreiche - das hat McKinsey schon vor 20 Jahren herausgefunden. Trotzdem ist die Variantenvielfalt in den meisten Unternehmen seitdem explodiert.

Individualisierung der Produkte und Globalisierung der Märkte sind die wichtigsten Treiber für die Variantenvielfalt - aber auch das mangelnde

Bewusstsein für ihre Kosten. Ohne Standardisierung und Wiederverwendung übersteigen die Kosten der Varianz schnell ihren Nutzen.

Unternehmen haben oft Zehntausende von Teilen auf Lager, deren Anlage und Pflege ein Vielfaches dessen kosten, was sie wert sind. Den Teilebestand nur um ein paar Prozent zu reduzieren, bedeutet Einsparungen in Millionenhöhe.

Die Reduzierung der Teilevielfalt spart nicht nur Geld, sie sorgt auch für kürzere Durchlaufzeiten in der Produktentwicklung, weil erprobte Teile weniger Fehler und Änderungen verursachen.



## 2. Die strategische Dimension der Varianz

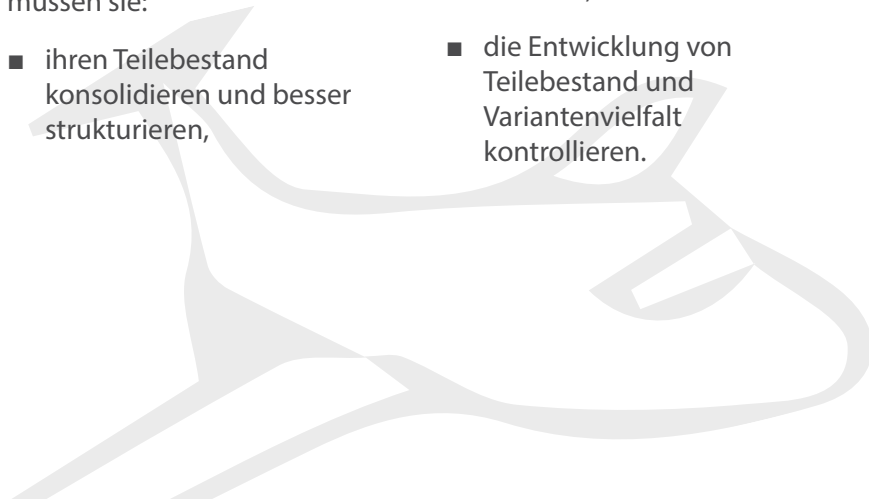
Die Reduzierung der Variantenvielfalt ist eine Managementaufgabe, die in der Organisation verankert werden muss. Die Unternehmen brauchen eine klare Strategie, wie sie Varianten reduzieren, beherrschbar machen und vermeiden können. Dazu müssen sie:

- ihren Teilebestand konsolidieren und besser strukturieren,

- ihre Produktarchitekturen überarbeiten, um mit möglichst wenigen Teilen Maximum an Varianz abzubilden,
- Prozesse und Methoden etablieren, um diese Ordnung aufrecht zu erhalten,
- die Entwicklung von Teilebestand und Variantenvielfalt kontrollieren.

Standardisierung und Klassifizierung sind Voraussetzung für die Beherrschung der Variantenvielfalt. Ihre volle Wirkung entfalten sie erst im Kontext des Product Lifecycle Managements (PLM).

Die Werkzeuge und Methoden für das Management der Vielfalt müssen deshalb in die PLM-Prozesse und -Lösungen eingebunden werden. Das erfordert einen Partner, der diese Prozesse kennt und das Unternehmen kompetent beraten und unterstützen kann.



### 3. Die Konsolidierung des Teilebestands

Ordnung schaffen setzt eine Systematik voraus. Sie kann in einer Klassenstruktur abgebildet und für die Vereinheitlichung des Teilespektrums genutzt werden. PLM schafft die Voraussetzung, um diese Klassifizierung mit anderen Ordnungssystemen zu kombinieren.

Die Konsolidierung und Strukturierung des Teilebestands ist der erste Schritt auf dem Weg zur Reduzierung der Variantenvielfalt.

Dafür gibt es unterschiedliche Ansätze:

- Dubletten über geometrische Ähnlichkeitssuche und Datenbank-Recherche identifizieren,
- unnötige Teile durch Analyse der Verwendungshäufigkeit herausfiltern und für die weitere Verwendung sperren,
- Vorzugsteile anhand der Verwendungshäufigkeit definieren und bereit stellen,
- zusammengehörige Teile über Regelwerke gruppieren,

- strukturierte und unstrukturierte Daten über semantische Zusammenhänge verknüpfen und Merkmale extrahieren.

All diese Ansätze erleichtern gleichzeitig die Suche nach vorhandenen Teilen und damit ihre Wiederverwendung.



### 4. Die Modularisierung der Produktarchitektur

Viele Produkte sind von ihrem hierarchischen Aufbau her nicht für die Varianz ausgelegt. Gegebenenfalls müssen sie im Rahmen der Standardisierung neu strukturiert werden.

Modulare Produktarchitekturen ermöglichen es, kundenspezifische Ausprägungen aus Standardmodulen zu konfigurieren und Varianten zu vermeiden. Die Erzeugung der gewünschten Varianten wird über die Konfiguration gesteuert.

Ausgangspunkt für den Aufbau intelligenter Modulstrukturen kann die Erfassung der Anforderungen im Sinne des Systems Engineerings sein. Sie lassen sich mit Hilfe der QFD-Methode (Quality Function Deployment) in technische Merkmale übersetzen, die als Grundlage für die Definition der Konfigurationsregeln dienen.

Die Produktkonfiguration ist die hohe Schule der Standardisierung. Sie bietet mehr Sicherheit durch die Verwendung erprobter Konfigurationen, reduziert den Nachbearbeitungsaufwand und macht das vorhandene Produkt-Know-how leichter verfügbar.



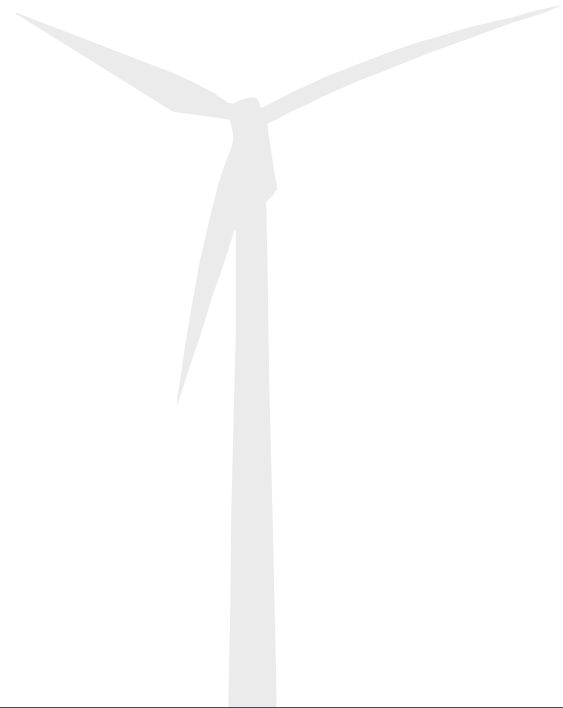
## 5. Die Aufrechterhaltung der Ordnung

Ordnung erfordert aber nicht nur eine Systematik, sondern auch Werkzeuge und Methoden, die ihre Einhaltung sicherstellen. Dazu zählen beispielsweise

- einheitliche Prozesse mit klaren Verantwortlichkeiten für die Neuanlage von Teilen,
- Formulare, die den Anwender bei der Erfassung der erforderlichen Daten unterstützen,

- Mechanismen, die automatisch die Korrektheit und Vollständigkeit der Angaben prüfen.

Bei Wiederverwendung kompletter Baugruppen wird automatisch kontrolliert, ob alle Bauteile verwendet werden dürfen oder ob einzelne ausgetauscht werden müssen. Die Prüfung des Verwendungsstatus bietet zugleich die Möglichkeit, Teile geordnet auslaufen zu lassen.



## 6. Die Kontrolle der Variantenvielfalt

Viele Unternehmen wissen nicht genau, wie viele Teile sie jeden Monat neu anlegen und wie häufig sie welche Teile verwenden. Und das obwohl die Basisinformationen dafür in den PLM-Lösungen stecken.

Diese Informationen auszuwerten und in Form von Reports sichtbar zu machen, hilft dem Management, die Variantenvielfalt dauerhaft unter Kontrolle zu halten. Nur so lässt sich verhindern, dass die Fortschritte bei der Standardisierung

durch eine schleichende Variantengenerierung im Tagesgeschäft wieder aufgezehrt werden.

Das kontinuierliche Monitoring der verschiedenen Kennzahlen ist zugleich ein wichtiges Kriterium für den erfolgreichen PLM-Einsatz.



Die BCT Technology AG gehört zu den anerkannten Experten auf dem Gebiet der Standardisierung und Klassifizierung. Als Partner von Siemens PLM Software helfen wir unseren Kunden dabei, ihre Variantenvielfalt besser in den Griff zu bekommen.

Unsere vollständig in Teamcenter integrierten Lösungsbausteine versetzen Unternehmen in die Lage,

- ihren Teilebestand zu analysieren und zu bereinigen,
- eine Klassifizierung aufzubauen und zu befüllen,

- Qualität und Aktualität der Teile über ihren ganzen Lebenszyklus zu verfolgen,
- die Entwicklung der Variantenvielfalt im Unternehmen zu überwachen.



Als Systemhaus unterstützt BCT Kunden bei der Auswahl, Implementierung und Anpassung von PLM-Lösungen und zusätzlichen Werkzeugen für Klassifizierung und Variantenmanagement. Wir analysieren Ihren Teilebestand, um Einsparpotenzial zu identifizieren, schulen Ihre Anwender im Umgang mit den Werkzeugen und übernehmen auch den Support.






Ausserdem beraten und unterstützen wir Kunden bei der variantengerechten Strukturierung ihres Produktportfolios und dem Aufbau einer Produktkonfiguration, mit dem Ziel, die Anlage neuer Varianten zu kontrollieren und nach Möglichkeit zu vermeiden.

Dank der engen Zusammenarbeit mit Siemens PLM Software kommen die Lösungen von BCT

weltweit in den unterschiedlichen Branchen zum Einsatz: Neben dem Maschinen- und Anlagenbau gehören dazu die Luft- und Raumfahrt, der Fahrzeugbau, die Hightech- und Elektronikindustrie sowie die Medizintechnik. In Kooperation mit anderen Systemhäusern bieten wir prozessdurchgängige Systemlösungen für den gesamten Produktlebenszyklus an.



BCTTechnology AG  
Im Lossenfeld 9, 77731 Willstätt, Deutschland  
+49 7852 996-0, info@bct-technology.com  
www.bct-technology.com

 [facebook.com/bct.technology](https://facebook.com/bct.technology)  
 [twitter.com/bcttechnology](https://twitter.com/bcttechnology)  
 [linkedin.com/company/bct](https://linkedin.com/company/bct)  
 [youtube.com/bctugs](https://youtube.com/bctugs)  
 [xing.com/companies/bcttechnologyag](https://xing.com/companies/bcttechnologyag)

© 2014 BCTTechnology AG. Alle Rechte vorbehalten.

