

Wer seine Variantenkomplexität beherrscht, reduziert Kosten

Zum Zeitpunkt der Konzeption und Anlage konfigurierbarer Produkte entscheidet sich der Komplexitätsgrad des varianten Datenmodells. Die treorbis hat durch ihre jahrelangen Beratungserfahrungen in der SAP Variantenkonfiguration ihr Expertenwissen zusammengetragen, um durch eine Vielzahl von Add-ons sowohl die Datenanlage als auch die Prozessdurchführung effizienter und damit kostenoptimierter zu gestalten.

Durch die Wandlung der Marktsituation in den letzten Jahrzehnten werden die Unternehmen stetig zu einer höheren Innovationsdynamik gezwungen. Um Marktanteile zu halten und auszubauen müssen die Produzenten ihre Verkaufsstrategie in Richtung Kundenorientierung und Flexibilität ausrichten. Immer schneller müssen die Hersteller von Produkten, Komponenten oder Maschinen auf die Veränderungen am Markt reagieren und eine große Modellvielfalt aus einem möglichst kleinen Baukasten an Basiselementen herstellen. Die Anzahl der Kombinationsmöglichkeiten von Produktmerkmalen steigt mit den individuellen Kundenwünsche und -erwartungen. Nicht allein in der Möbelindustrie hat in den vergangenen fünfzehn Jahren die Anzahl der Varianten enorm zugenommen. Anhand eines Beispiels aus dieser Industriesparte lässt sich die exponentielle Entwicklung der Produktkomplexität gut nachvollziehen: ein Stuhl mit den auswählbaren Möglichkeiten von vier Polsterfarben, drei Gestellen, mit und ohne Armlehne und drei Sitzhöhen ermöglicht 72 Kombinationen. Allein durch eine zusätzliche Auswahl von drei unterschiedlichen Rückenlehnen wächst die Anzahl der Variationsmöglichkeiten auf 216 Kombinationen. Und mit den benannten Auswahlmöglichkeiten ist das Produkt noch nicht komplett umschrieben! Die oft mittelständisch geprägten Unternehmen sehen sich mit einer steigenden Komplexität der Prozesse und Strukturen konfrontiert. Um aber im härter werdenden Wettbewerb konkurrenzfähig zu sein, müssen sie jedoch schnell und flexibel auf die Märkte reagieren und trotzdem die Kosten im Griff behalten.

Mit der steigenden Varianz und Komplexität der Produkte steigen dabei in allen Bereichen die Kosten: von der Entwicklung und der Einkaufsabteilung über die Produktion mit Arbeitsvorbereitung sowie Produktionsplanung und -steuerung bis hin zum Vertrieb und nicht zuletzt der Auswertung der Daten.

Doch wodurch entsteht die Komplexität bei der Herstellung varianter Produkte? Vereinfacht lässt sich dies auf drei Hauptfaktoren zurückführen:

1. Auf die Vielfalt der Produkte, die häufig im Kundeneinzelbezug hergestellt werden. Dadurch wird die Verwaltung, Lagerung und Pflege sehr viel aufwändiger.
2. Die mit der Konfiguration verbundenen Regelwerke. Es ist zu gewährleisten, dass nur techn. produzierbare Kombinationen verkauft werden dürfen. Teilweise werden diese Kombinationsmöglichkeiten aus vertrieblicher Sicht weiter eingeschränkt – mit steigender Variabilität der Produkte nimmt dieses Regelwerk exponentiell zu.
3. Durch die Diversifizierung der Prozesse und Prozessschritte, die sich in der gesamten Supply Chain ergeben. Trotz einer Fertigung in Richtung „Stückzahl eins“ müssen die Arbeitsvorgänge anhand der Ausprägungen zu sinnvollen Lös-

größen optimiert und zusammengefasst werden, um z.B. Rüstzeit zu reduzieren. Einer der Grundpfeiler der kostenoptimierten Nutzung des Variantenmanagement bildet das Stammdatenmanagement. Nur wenn dieses strukturiert aufgebaut wurde, sind reibungslose Prozessabläufe und kurze Reaktionszeiten im PLM gewährleistet. Eine weitere Optimierung der Stammdatenaktivitäten kann durch den Einsatz von effektiven Werkzeugen erzielt werden.

Die treorbis GmbH beschäftigt sich als langjähriger SAP Partner mit der Umsetzung von hochkomplexen Datenmodellen im Bereich der SAP – Variantenkonfiguration (VC). Durch langjährige Erfahrung aus Projekten der verschiedensten Branchen (Möbelindustrie, Maschinen- und Anlagenbau, Projektfertiger, erneuerbarer Energien, Hausbau, Sanitärindustrie etc.) hat die treorbis GmbH gemeinsam mit seinen Kunden eine Vielzahl von Add-ons für das SAP - Variantenumfeld entwickelt. Die branchenunabhängige Lösung **treorbis** Variant gewährleistet sowohl ein intelligentes Datenmanagement, als auch eine Vereinfachung des Umgangs mit den konfigurierbaren Produkten im täglichen Prozess.

treorbis Variant

Mit der branchenunabhängigen, modularen Lösung **treorbis** Variant stellt treorbis ein schlagkräftiges Werkzeug zur Verfügung, um der Komplexität der Variantenkonfiguration entgegen zu wirken. Die Lösung besteht aus folgenden Paketen:

- **treorbis** Variant Sales
- **treorbis** Variant Calculation
- **treorbis** Variant SCM
- **treorbis** Variant Wood
- **treorbis** Variant Process Optimization
- **treorbis** Variant Analytics
- **treorbis** Variant Engine

Anwendungsbezogen wurden thematisch sinnvolle Add-ons aus dem Datenmanagement und dem abzubildenden Prozess in einem Paket zusammengefasst. Um die Vorzüge der Lösungen besser verstehen zu können, liegt im nachfolgenden Text der Fokus auf die grundlegenden Strukturen des Datenmanagement und auf die exemplarische Beschreibung einzelner Add-ons aus der Prozessoptimierung.

Bei der Entwicklung von **treorbis** Variant stehen vier wichtige Kriterien im Vordergrund:

1. die Integration in den SAP Standard,
2. die SAP - Releasefähigkeit,
3. eine performante Abarbeitung von umfangreichen Regelwerken,
4. die parallele Nutzung neben der SAP - Standardkonfiguration

Die innovativen Lösungen sind auf Basis SAP R/3 ECC6.0 (SAP LO-VC) entwickelt, SAP zertifiziert und in die Release Planung der SAP SE voll integriert. In Abhängigkeit der Funktion des jeweiligen Add-on werden diese dann für weitere Systeme wie den IPC oder CPQ zur Verfügung gestellt. Um für diese Systemkonstellationen den Pflegeaufwand gering und trotzdem die Datensicherheit hoch zu halten, werden nur die wertneutralen Rahmenprogramme für die verschiedenen Techniken entwickelt. Die Produktinformationen hingegen werden zentral, in von treorbis bereitgestellten Tabellen, im SAP-ERP abgelegt und verwaltet. Diese bewährte Strukturform ist häufig die Grundlage für das direkte Anbinden und Versorgen von NON SAP Systemen wie Webshops oder Produktvisualisierungen. Die treorbis Lösung ist von der SAP zertifiziert und ready für SAP VC on HANA.

Professionelles Datenmanagement

Die treorbis GmbH ist der Lösungspartner für kundenindividuelle Anforderungen im Umfeld der SAP Variantenkonfiguration. Aus der Vielzahl branchenübergreifender Projekte bestand als Hauptanforderung der Wunsch, das produktspezifische Regelwerk nicht weiter im SAP Beziehungswissen hinterlegen zu müssen. Für das Programmieren der Regeln in der SAP Syntax ist in den Unternehmen ein spezielles Know-how vorzuhalten, welches meist nicht durch die Fachabteilung bereitgestellt werden kann. Somit ist bei einer Produktveränderung neben den Fachabteilungen zusätzlich eine weitere Abteilung für die Stammdatenpflege in VC beteiligt. Diese Konstellation führt zwangsläufig zu verlängerten Realisierungszeiten und erhöhten Kosten.

Im Bereich Datenmanagement werden mit **treorbis** Variant die Abhängigkeiten vieler SAP Standardfunktionen in Tabellen hinterlegt. Es ist kein spezielles Syntaxwissen mehr notwendig. Für die Wartung und Pflege der Regeln benötigt der Sachbearbeiter nur die Informationen, die er bereits durch die Bewertung des Produktes kennt. Beim Editieren der treorbis Entscheidungstabellen (ET) können Merkmale und deren Werte über Eingabehilfen ausgewählt werden. Durch ein optimiertes User-Interface wird die Bearbeitung der Daten mit Funktionen wie kopieren, filtern, sortieren usw. stark vereinfacht.

Ein weiterer Vorteil der Lösung: alle Regeln zu einer Funktion werden in **einer** zentralen (Entscheidungs-) Tabelle vorgehalten, das Wissen ist **nicht** dezentral in mehreren Objekten (Beziehungswissen, Variantentabellen etc.) verteilt. Dadurch werden die Zeiten und Kosten für Neuanlage und Wartung der Datenmodelle drastisch reduziert.

Die treorbis Entscheidungstabellen kommen nicht nur bei Funktionen der interaktiven Konfiguration (highlevel) zum Einsatz, sondern werden auch im Bereich der linearen Konfiguration (lowlevel) genutzt. Um den Sachbearbeiter bei der Bewertung der Produktkonfiguration zu führen, werden SAP Standardfunktionen, wie das dynamische Setzen von Pflichtmerkmalen oder Vorschlagswerten, die Verprobung des Wertevorrats, die Steuerung von Eingabebereitschaft und Anzeige von Merkmalen sowie Formelberechnungen, der Preisvariantenfindung im Vertrieb und Einkauf und dem Löschen von Werten abgebildet bzw. erweitert.

In der lowlevel Konfiguration wird nach derselben Logik die Steuerung von Stücklisten, Arbeits- und Netzplänen vereinfacht. Auch für die Ausgabe varianter Informationen auf Belegen werden die Funktionalitäten der Entscheidungstabelle eingesetzt. Durch einfache Tabelleneinträge können neben der Steuerung der textlichen Informationen des Merkmals auch alternative Texte oder Bilder auf den Beleg ausgegeben werden.

Da der Tabellenaufbau bei allen Funktionen die gleiche Struktur aufweist, sind die Anwender bereits nach einer kurzen Einweisung in der Lage, alle notwendigen Funktionen in den Datenmodellen nach der gleichen Vorgehensweise zu nutzen.

Prozessunterstützung vom Angebot bis zur Zahlung

Konfigurationsdaten finden sich als Steuer- bzw. Informationskriterien in allen betriebswirtschaftlichen Vorgängen (u.a. Vertrieb, Produktion, Einkauf, Finanzbuchhaltung und Controlling) wieder. Die Konfigurationsdaten werden aus technischer Sicht in SAP durchgängig vorgehalten, aber teilweise sind sie nicht optimal in die Prozessabläufe integriert. Um konfigurierbare Daten leichter in die Prozesse einzubinden, wurden auch hier von der treorbis GmbH Add-ons erstellt die beispielhaft in den nachfolgenden Abschnitten näher vorgestellt werden.

Kalkulation und Syntaxcheck

Auf Basis der Entscheidungstabellen in der variantenabhängigen Vertriebspreisfindung wurde im Rahmen einer Weiterentwicklung die Möglichkeit der automatisierten Konditionsanlage geschaffen. Auf Grundlage der in der Entscheidungstabelle hinterlegten Informationen können durch das System die konfigurationsabhängigen Kosten kalkuliert, beaufschlagt und automatisch nach freidefinierbaren Schlüsseln als Vertriebskonditionen angelegt werden. Als Voraussetzung für die Nutzung dieser Funktion wird eine einwandfreie Konfigurationsstruktur vorausgesetzt. Deshalb ist dieser Prozess auch als Syntaxcheck der konfigurierbaren Datenmodelle einsetzbar. Diese Funktionalitäten sind Bestandteil von **treorbis** Variant Calculation.

Konfiguration in der Beschaffung

Um die Fremdbeschaffung konfigurierbarer Produkte zu vereinfachen, hat die treorbis GmbH ein eigenes Cockpit entworfen, das dem Sachbearbeiter alle prozessrelevanten Informationen auf einen Blick zur Verfügung stellt. Aus Sicht aller Fremdbeschaffungsmaterialien (konfigurierbare und diskrete Materialien) ist in dem Cockpit ein 360 Grad Blick auf den gesamten Einkaufsprozess möglich - von der Umwandlung einer Bestellanforderung, über die Überwachung der Bestellung, den Wareneingang bis hin zur Rechnungsprüfung. Besonders zu erwähnen ist, dass bei konfigurierbaren Kaufteilen, alle Merkmale und deren Werte angezeigt werden. Der Kunde hat zusätzlich die Möglichkeit, über eine Customizing Tabelle die für ihn relevanten Konfigurationsinformationen auszuwählen. Neben weiteren nützlichen Add-Ons gehört dieses Programm zu **treorbis** Variant SCM.

Bestellposition	Material	Menge	Datum	Status
100017136	1000 1876	10	13.02.2015	Kaufteil Fenster konfigurierbar TRIT
20	Rahmenwerkstoff	10	100017136	10
30	Rahmenfarbe	10	100017136	10
40	Verglasung	2-fach	100017136	10
50	Fensterformmass	Rechteck 450x600	100017136	10
60	Glasart	Chinohilla	100017136	10
4500017409	1000 1876	10	10.09.2012	Kaufteil Fenster konfigurierbar TRIT
10	Rahmenwerkstoff	10	4500017409	10
20	Rahmenfarbe	10	4500017409	10
30	Verglasung	2-fach	4500017409	10
40	Fensterformmass	Rechteck 1000x1200	4500017409	10
50	Glasart	Klarglas	4500017409	10
4500017409	1000 1876	20	10.09.2012	Kaufteil Fenster konfigurierbar TRIT
10	Rahmenwerkstoff	20	4500017409	30
20	Rahmenfarbe	20	4500017409	30
30	Verglasung	2-fach	4500017409	30
40	Fensterformmass	Rechteck 450x1200	4500017409	30
50	Glasart	Klarglas	4500017409	30
4500017410	1000 1876	10	28.09.2012	Kaufteil Fenster konfigurierbar TRIT

treorbis SCM: Kompletter Fremdbeschaffungsprozess aus einer Transaktion

Fertigungspakete

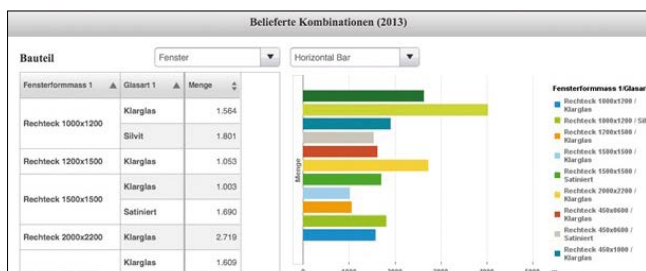
Im Bereich der Eigenfertigung werden zur Optimierung der Fertigungsprozesse für gleichartige Produkte häufig die Fertigungsaufträge zu Paketen zusammengefasst. Um dies effizient im SAP-System abzubilden, hat die treorbis GmbH ein leistungsfähiges Werkzeug im Portfolio; die treorbis Produktionsplanung und -steuerung über Pakete. Nach verschiedenen Kriterien, u.a. frei zu definierende Merkmale und deren Ausprägungen, können die auftragsbezogenen Fertigungsaufträge zu einem prozessoptimierten Fertigungspaket zusammengefasst und anschließend in gebündelter Form abgearbeitet werden. In Abhängigkeit des Paketstatus (analog dem SAP - Standard) können dem Paket einzelne Fertigungsaufträge entnommen oder hinzugefügt werden. Für das Fertigungspaket können kundenindividuelle Fertigungspapiere mit allen relevanten Daten erzeugt werden. Die im SAP - Standard hinterlegten Belege werden unterdrückt, so dass die Anzahl der Belege an den Produktionsplätzen drastisch reduziert wird. Die Arbeitsvorbereitung erhält mit diesem treorbis - Add-on ein Werkzeug, mit dem sie systemunterstützt und effizient eine logische Zusammenfassung und Vorabplanung von kundenauftragsbezogenen Fertigungsaufträgen durchführen kann. Dieses Add-on ist eines von weiteren Funktionen aus dem Paket **treorbis** Variant Process Optimization, welches zur effizienteren Prozessdurchführung zum Einsatz kommt.

Folgende Add-ons der Prozessoptimierung sind den unterschiedlichen Paketen anwendungsbezogen zugeordnet:

- Einkaufscockpit
- Produktionsplanung und -steuerung über Paketbildung
- Automatische Vertriebspreiskalkulation mit Konsistenzprüfung
- Kopfkongfiguration (Vorabkongfiguration von übergreifenden Merkmalen)
- Zubehörpositionsgenerierung
- Gewichtsberechnung für konfigurierte Stücklisten im Kundenauftrag
- Verfügbarkeitsprüfung (im Kundenauftrag über die gesamte Stücklistenstruktur)

Auswertung konfigurierbarer Daten

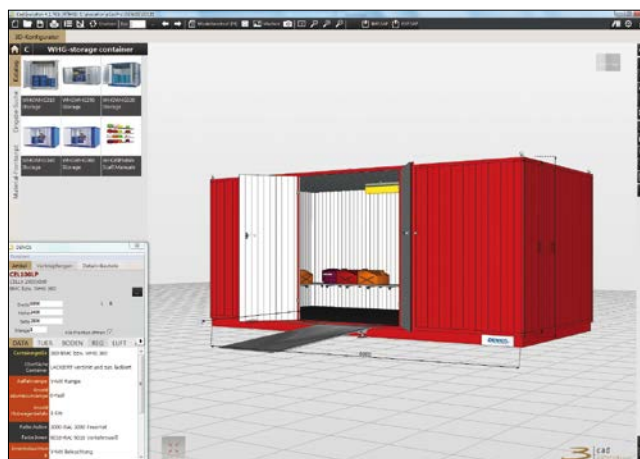
Wird für die Abbildung von Produkten die Variantenkonfiguration eingesetzt, reicht eine Analyse auf Ebene des Materialstamms nicht aus. Für die Auswertungen der Vertriebszahlen werden auch die Merkmale und deren Bewertungen benötigt. Im SAP Standard können die Konfigurationskennzahlen in das BW überführt werden. Dabei ist die Anlage und Erweiterung der Strukturen jedoch sehr komplex. Das Add-on **treorbis** Variant Analytics automatisiert weitestgehend den Strukturaufbau für den Datenaustausch zwischen den Systemen. Damit sind Erweiterungen eines Datenmodells im ERP zeitnah und ohne erweitertes Fachwissen durchführbar. Templates für die Auswertungen von konfigurierbaren Informationen runden das Werkzeug ab. Zur Auswertung komplexer Massendaten stehen erweiterte Analysemöglichkeiten durch den Einsatz von SAP HANA Technologien zur Verfügung.



treorbis Variant Analytics: Einfache Auswertung der Daten bis auf Ebene Merkmalswert

Anbindung externer Systeme

Für die Anbindung von externen grafischen Tools an ein SAP - System entstehen besonders beim Einsatz von konfigurierbaren Produkten eine Vielzahl von Herausforderung. Eine der wesentlichsten Aufgaben liegt im Aufbau der Datenstrukturen. Diese müssen so konzeptioniert sein, dass beide Systeme mit allen notwendigen Informationen versorgt, aber auch permanent abgeglichen werden. Besonderes Know-how ist dann notwendig, wenn Preisinformationen zwischen den Systemen ausgetauscht werden müssen. treorbis hat diese Herausforderung in mehreren Projekten gelöst und besitzt das notwendige Wissen um auch schwierige Szenarien erfolgreich abzubilden. Sowohl kundenindividuelle Schnittstellen zu NON - SAP - Systemen als auch die Kommunikation von mehreren SAP - Systemen untereinander wurden in verschiedensten Projekten realisiert.



treorbis Variant Process Optimization: Schnittstelle zu externen Systemen; z.B. Anbindung von Grafiksystemen

Alle Vorteile auf einen Blick



treorbis Variant im Überblick

Die treorbis GmbH ist der Beratungs- und Lösungspartner im SAP VC Umfeld. In zahlreichen erfolgreich abgeschlossenen Kundenprojekten hat treorbis gezeigt, dass deren Logistik - Berater mit ihrem fundierten Wissen und der langjährige Erfahrung auch komplexen und individuellen Aufgabenstellungen der Variantenkonfiguration nachhaltig lösen und managen. Dieses Expertenwissen in Kombination mit dem individuellen Einsatz von „treorbis Variant“ hat bei vielen Kunden schon zu einem hohen Benefit geführt. Mit dem Einsatz der treorbis Tools wird der Pflegeaufwand von Stammdaten um bis zu 60%, der des Supports um bis zu 80% reduziert.

Möchten Sie mehr erfahren; dann sprechen Sie uns an. www.treorbis.de



SAP Variantenkonfiguration mit der treorbis Varianten-Lösung Haben Sie die Komplexität Ihrer Varianten im Griff?

A Branchenunabhängige
Variantenlösung für
CPQ, Webshop, CRM
und ERP

B Bis zu 80% reduzierter
Aufwand bei Stamm-
datenpflege und -support

C Integriert in den SAP
Standard und SAP-
zertifiziert

Die treorbis GmbH ist ein auf SAP spezialisiertes, unabhängiges und eigentümergeführtes Full Service-Beratungshaus. Mit Hauptsitz in Hamburg ist das Unternehmen seit über 14 Jahren erfolgreich für Kunden im deutschsprachigen und internationalen Raum tätig. Als SAP-Komplettanbieter bietet treorbis ganzheitliche und modulübergreifende SAP Beratung über Einführungsprojekte, Managed Services bis hin zu Application Management und SAP Hosting aus einer Hand.