

# ANGEBOT IST NICHT GLEICH ANGEBOT

Für den Maschinen- und Anlagenbau müssen Systeme für das CPQ (Configure-Price-Quote) neben der Angebotserstellung für Einzelsysteme auch die Projektierung und Projektkalkulation für Großmaschinen, Großanlagen bis hin zu ganzen Werken praxisingerecht unterstützen – wie das geht, zeigt dieser Bericht. » VON DR. DIETHARD STRUCK

**Q**uotation und Proposal unterscheiden: Angebote für kundenindividuell zusammengestellte Varianten im Bereich Investitionsgüter lassen sich in zwei Arten aufteilen. Jedoch ist diese Unterscheidung im Deutschen nicht so ausgeprägt wie im Englischen: Das Englische unterscheidet „Quotation oder kurz Quote“ und „Proposal“.

Ein Quote meint ein detailliertes Preisangebot für einen zuvor genau definierten und spezifizierten Produkt- oder Projektumfang. Dabei kennt der Anfragende die Artikel des Anbieters und weiß, was er als Liefer- und Leistungsumfang haben möchte und erwarten kann.

„Proposal“ meint hingegen ein mitunter sehr umfangreiches Angebot, bei dem der Anfragende eine Lösung zu einem Problem oder Projekt erwartet. Der Anbieter bemüht sich den Auftrag durch seine Lö-

sungsvorschläge und Alternativen zu gewinnen.

Es wäre zu diskutieren, ob ein Proposal einem Budgetangebot im Projektgeschäft entspricht, sodass sich Kontraktgeber und Anbieter zunächst zu einer abgestimmten Lösung hinarbeiten, zu der dann ein Quote mit genauen Kosten und Preisen zum abgestimmten Liefer- und Leistungsumfang erstellt wird.

Der CPQ-Prozess ist iterativ und erfordert von einem CPQ-System für die oben genannten Bereiche neben der Konfiguratortechnik insbesondere auch Flexibilität für die freie Projektierung, Projektkalkulation und Revisionierung des Änderungsgeschehens (Change Management) und noch einiges mehr. Ein Angebotsprozess kann Jahre dauern. In der Praxis werden die beiden Begriffe Quote und Proposal nicht so scharf unterschieden, denn die Übergänge sind fließend.

## Montagevarianten (ATO) versus Lösungsvarianten (ETO)

Bei der Produktkonfiguration kann zwischen zwei Arten der Zusammenstellung eines Liefer- und Leistungsumfangs unterschieden werden. Die Erste Art der Konfiguration betrifft variante Produkte, deren wählbare Bestandteile vollständig ausgeprägte Artikel sind und daher eine Materialnummer haben können. Ein solches kundenindividuelles Produkt ist eine Montagevariante. Der Konfigurationstyp heißt daher ATO (Assemble to Order).

Im Gegensatz dazu sind beim Konfigurationstyp ETO (Engineer to Order) die Bausteine und Komponenten der Konfiguration zum größten Teil keine Materialien im ERP-Sinn, sondern stellen Funktionsbaugruppen oder Vertriebsartikel dar. Das heißt, dass diese auftrags- und projektneutral vordefinierten Bausteine keine voll ausgeprägten Materialien sind, sondern

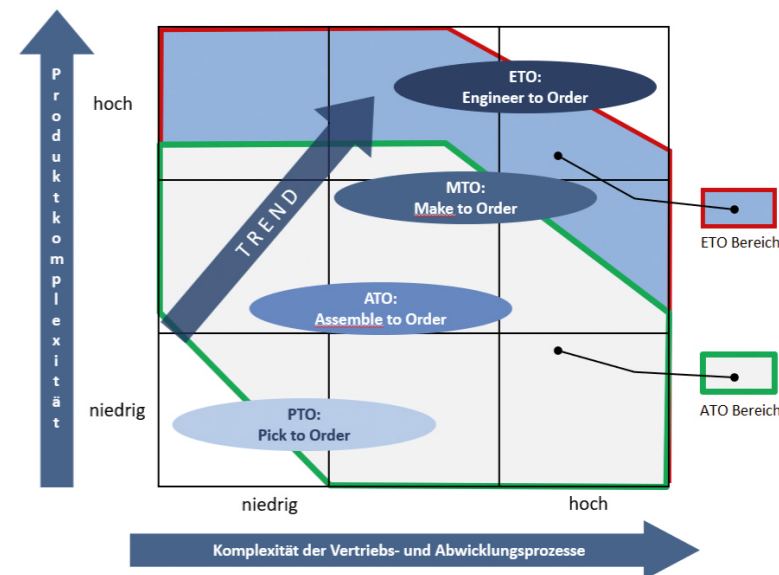
Platzhalter für Funktionen im Angebot darstellen. Zum Beispiel kann „Greifer“ für einen Roboter stehen. Kosten und daraus berechnete Preise der Angebotspositionen können dabei auch auf Schätzung basieren oder auf ähnlichen Komponenten bestehender Projekte.

## Chance und Risiko: Der Trend zu Lösungen und Produktnischen

Es ist seit vielen Jahren zu beobachten, dass sich deutsche Maschinen- und Anlagenbauer zunehmend auf das Lösungsgeschäft statt auf Standardmaschinen konzentrieren und sich gerade durch kunden- und prozessorientierte Lösungen Wettbewerbsvorteile erarbeiten wollen. Dabei besteht jedoch die Gefahr einer Überspezialisierung. Die fokussierten Marktnischen werden immer kleiner und könnten schließlich zu klein werden.

Grundlegend verbessern lässt sich diese Situation mit CPQ durch den Prozess der „Modularisierung und Standardisierung“, der zumindest in Vertrieb und Projektierung das Baukastendenken einführen soll. Vielfach gab es in Unternehmen bereits Bemühungen dazu. Dennoch können die Ergebnisse bescheiden sein, solange nur „Papier“ erzeugt wird. Ein Ruck durchs Unternehmen kann es mit diesem Paradigmenwechsel nur geben, wenn das Produktspektrum strukturiert wird und konfigurierbare Produkte als Produktfamilien definiert werden.

Die Maximalstrukturen bauen auf vordefinierten Vertriebsbausteinen auf und



ATO oder ETO? Konfigurationstypen bei kundenindividuellen Produkten. Bild: Dr. Wüpping Consulting GmbH

bilden die Baukästen ab. In ihnen sind alle Muss-Komponenten, Optionen, Zubehör mit jeweiligen Alternativausprägungen enthalten. Der große Schritt ist, darauf aufbauend, mit Produktkonfiguratoren, in denen die Beregelung der jeweiligen Baukästen abgebildet ist, den CPQ-Prozess mit leicht und weltweit anwendbarer Produktkonfiguration zum Leben zu erwecken.

Die freie Projektierung, auch ohne Baukästen und Konfiguratoren, muss aber bei ETO-Aufgaben immer einfach möglich sein.

Die Baukastenentwicklung bis in die Konstruktion dauert sicher länger als die Baustein- und Baukastenbildung im Vertrieb. Generell soll diese eine möglichst breite Varianz bei der Produktkonfiguration nach Außen zum Kunden hin ermöglichen mit möglichst kleiner innerer Varianz. Also mit möglichst kleinen Baukästen.

Es gilt, möglichst viel des Liefer- und Leistungsumfangs aus vordefinierten Standard- und Funktionsbaugruppen aufzubauen. Nur ein kleiner verbleibender Teil einer Lösung muss dann mit Hilfe von Anpassungs- und Sonderkonstruktion umgesetzt werden. Im Gegensatz zu ATO wird bei ETO im Rahmen der Auftragsabwicklung die Konstruktion umfassend involviert.

Zunehmend aus Baukästen zu schöpfen, ist ein Prozess des Produkt- und Variantenmanagements, der sich positiv auf das Komplexitätsmanagement auswirkt. Denn bereits das Strukturieren, Ordnen, Aussondern und Abstimmen reduziert die Komplexität. Im Prozess wird klar, welche Bausteine mit welchen Merkmalen und Logiken das Unternehmen im Rahmen des definierten „Standards“ einer Produktfamilie am Markt anbieten will.

## Einführung des CPQ-Systems

Die CPQ-Einführung basiert bei Leego Builder Engineering Edition auf erprobten Vorgehensweisen für Szenarien mit ATO- und ETO-Anteilen, die meist in Mischform auftreten. Zuerst werden relevante Arbeitsweisen identifiziert, für die es eine Reihe von Fragen zu klären gilt, zum Beispiel: Für welche Equipments auf welchen Ebenen des Liefer- und Leistungsumfangs sollen Produktkonfiguratoren mit Produktlogik zum Einsatz kommen? Welche Bedeutung haben Arbeitsweisen, wie „Ähnlichkeitsprinzip (Copy and paste)“, sind „Musterkonfigurationen“ oder „Templates“ sinnvoll? Welchen Stellenwert hat die freie interaktive Projektierung? Und viele weitere Fragen.

Gleichzeitig werden Aspekte der Kosten- und Preiskalkulation bis zur Ergebnisrechnung definiert. Dabei muss die Kalkulation oft erst einmal für Standorte, Geschäftsbereiche oder Schwesterunternehmen vereinheitlicht werden. Der dritte Hauptschritt im CPQ-Prozess betrifft die Ergebnisausgaben aller Art, unter anderem Angebotsdokumente in den gewünschten Sprachen. Zweisprachige Angebotsdokumente (zum Beispiel Englisch und Chinesisch nebeneinander) sind im Projektgeschäft oft relevant.

Es gilt, eine ausgewogene CPQ-Lösung zu gestalten, die den Anforderungen der Praxis für möglichst alle Angebotsfälle gerecht wird, bei einem Minimum an Pflegeaufwand.

» JBI

Dr.-Ing. Diethard Struck ist Geschäftsführer und Systemarchitekt bei der EAS Engineering Automation Systems GmbH.

Eine Getreidemühle ist ein komplettes Werk und ein Beispiel für ein ETO-Produkt (Engineer to Order). Bild: Bühler AG



Diese Werkzeugmaschinen-Produktfamilie ist ein Beispiel für ATO (Assemble to Order). Bild: Makino Europe