

CIDEON

take the value perspective.

► **Configure Price Quote (CPQ)**
Configure-to-Order (CTO)
Engineer-to-Order (ETO)



CIDEON Quick Value Guide

PROZESSBERATUNG

ENGINEERING-SOFTWARE

IMPLEMENTIERUNG

GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM LOH GROUP



CPQ – CTO – ETO

Prozessautomatisierung

In diesem Quick Value Guide haben wir für Sie unsere beliebtesten Beiträge aus dem CIDEON Blog rund um das Thema Prozessautomatisierung zusammengefasst.

Informieren Sie sich über **Configure Price Quote (CPQ)** und wie Sie damit schneller und automatisiert zum passenden Angebot finden. Erfahren Sie, wie **Configure-to-Order (CTO)** mehr Effizienz für Ihre kundenindividuelle Fertigung verspricht und wie Sie zusätzlich mit Design Automation Ihre Konstruktion automatisiert individualisieren.

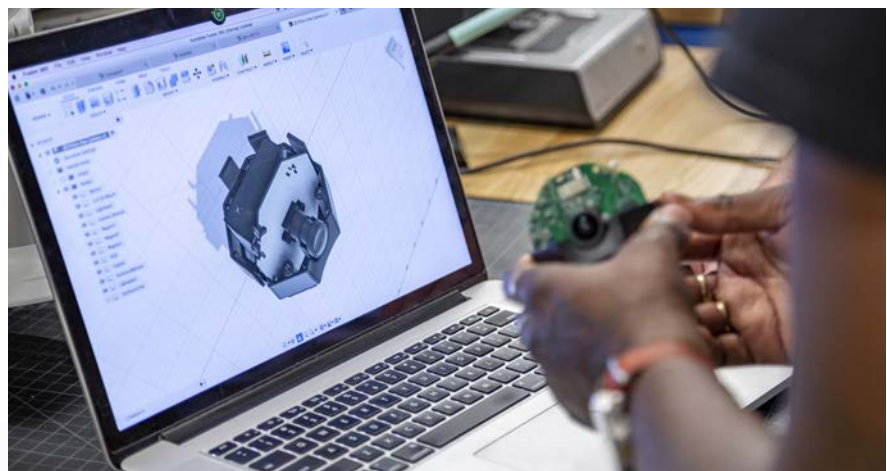
Lesen Sie auch, wie Sie mit schon bestehenden CAD-Anwendungen Ihr Projekt **Engineer-to-Order (ETO)** effizienter gestalten können.

Viel Spaß!



Inhalt

- 1** Configure Price Quote (CPQ): schneller zum passenden Angebot 3
- 2** Configure-to-Order (CTO): effiziente kundenindividuelle Fertigung 4
- 3** Engineer-to-Order (ETO): Kreativarbeit für mehr Effizienz 5
- 4** CIDEON: Mehrwert für einen effizienten End-to-End-Prozess 6



1 **Configure Price Quote (CPQ): schneller zum passenden Angebot**

Configure Price Quote bezeichnet eine automatisierte Prozesskette im Vertrieb und kann übersetzt werden mit „Konfigurieren, Preis festlegen, Angebot erstellen“. CPQ ist in der digitalen Prozesskette für eine effiziente Produktentwicklung ein wichtiger Baustein vor der Auftragsvergabe – im Unterschied zu der Configure-to-Order- oder Engineer-to-Order-Methode. Dabei handelt es sich eher um Prozesse in der Auftragsbearbeitung.

Was sind die Vorteile von CPQ?

In der Investitionsgüterindustrie, wie im Maschinen- und Anlagenbau, wächst die Nachfrage nach neuen Lösungen für ihre Prozesse – auch in der Angebotserstellung. Die Produkte oder Leistungen sind in der Regel hochpreisig, dabei sehr komplex und individuell gestaltet, aber aus standardisierten Modulen aufgebaut. Wichtiges Ziel ist es hier, Fehler in der Konfiguration und Preiskalkulation von Anfang an zu vermeiden.

Neben der Fehlervermeidung muss die Effizienz im Prozess von den Unternehmen kontinuierlich verbessert werden. Später einfließende Änderungen, bei Investitionsgütern eher die Regel als die Ausnahme, kosten Zeit und Ressourcen. Bei ineffizienten Angebotsprozessen führt das nicht selten zum Abbruch des Kaufes.

Configure Price Quote (CPQ) in der Praxis

Ein Technologieunternehmen erfasst vor der Angebotserstellung zuerst alle Elemente, die für Entwurf, Produktion und Montage benötigt werden. Diese Daten werden in einer so genannten digitalen Stückliste zusammengeführt. Aus dieser heraus entsteht nun der digitalisierte CPQ-Prozess, der Rückmeldungen oder Anpassungswünsche des Kunden im Angebot und die damit zusammenhängenden Positionen umsetzt – und das völlig automatisch. Das Ergebnis: deutlich mehr Effizienz in der gesamten Presale-Phase.

Configure Price Quote und Guided Selling: völlig automatisiert zur Kundenzufriedenheit

Komplexe, möglichst breit angelegt individualisierbare Produkte und Services sowie wenig Zeit – die Herausforderungen, um bestmögliche, transparente Angebote für Kunden und Anbieter zu erstellen, sind groß. Guided Selling, die digitalisierte Verkaufslösung im CPQ-Prozess, tritt dem entgegen. Dabei unterstützen Produktkonfiguratoren oder -selektoren den Kunden und den Vertrieb bei der Auswahl ihrer Produkte oder ihrer Lösungen.

Die Vorteile dieses „digitalen Beraters“: Der Anwender steuert den CPQ-Prozess selbstständig und verbessert seine Leistung durch regelmäßige Rückmeldungen. Dadurch erzielen Verkäufer und Käufer schnellere und bessere Geschäftsabschlüsse.



2 ➔ **Configure-to-Order (CTO): effiziente kundenindividuelle Fertigung**

Configure-to-Order (CTO) steht für einen Konstruktionsprozess, bei dem ein Produkt durch die Auswahl an vorgegebenen Optionen nach Wunsch konfiguriert wird. Das bedeutet: Das Produkt wird nicht mehr komplett auftragspezifisch entwickelt, sondern mit allen möglichen Bauteilen oder Optionen durchkonfiguriert. Dieser Ansatz unterscheidet sich von der Methode des Engineer-to-Order (ETO): Dabei entwickelt der Anwender eine vollständig maßgeschneiderte Lösung.

Einfache Effizienzsteigerung im Produktentstehungsprozess

Mithilfe des Configure-to-Order-Prozesses kann ein Produkt oder Bauteil nach vorheriger Implementierung der gewünschten Konfigurationsparameter schneller und kostengünstiger realisiert werden – nicht maßgeschneidert, aber dennoch einmalig. Insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen Herausforderungen produzierender Unternehmen: steigender Innovationsbedarf, hoher Kostendruck, hohe Verwaltungsaufwände und anhaltender Fachkräftemangel.

Traditionell sind insbesondere Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau stark durch die ETO-Methode geprägt, sie streben einen höheren CTO-Anteil an. Die Ziele: Produkte weiter individualisieren, Prozesse noch stärker standardisieren.

Digitale Standardisierung: schneller von Engineer-to-Order zu Configure-to-Order

Die Digitalisierung von Konstruktion und Fertigung erweist sich dabei als großer Treiber für einen weiteren Wandel von der Engineer-to-Order- hin zu der zur Configure-to-Order-Methode – und das auf zwei Wegen. Auf der Produktseite versprechen weitere Standardisierungsschritte in der CAD-Bearbeitung, die so genannte Engineering Automation, zusätzliche Effizienzsteigerungen im CTO-Umfeld. Auf der Prozessebene können mit der Vision der intelligenten Fabrik, der so genannten Smart Factory, zukünftig kundenindividuelle Aufträge in einer hoch automatisierten Fertigung hergestellt werden.

PDM-/PLM-System: effizientes Datenmanagement für weitere Standardisierung im CTO-Umfeld

Die Grundvoraussetzung dafür: Der gesamte Produktentstehungsprozess sowie dessen Datenverarbeitung müssen durchgängig gestaltet sein. PDM-/PLM-Systeme, etwa Autodesk Fusion Lifecycle, unterstützen die damit einhergehenden Herausforderungen. Konstruktions- und Produktionszeiten werden verkürzt, Entwicklungs- und Nachbearbeitungskosten gesenkt.

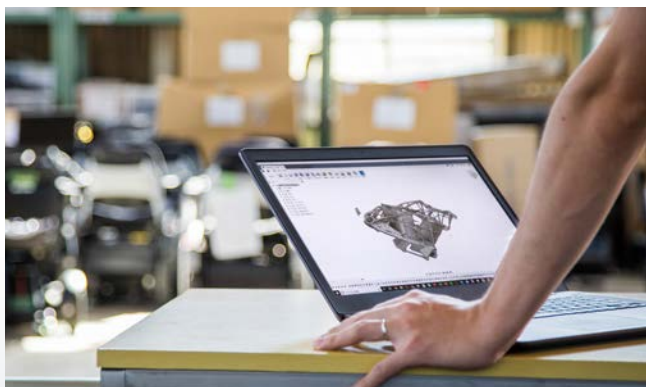
3 Engineer-to-Order (ETO): Kreativarbeit für mehr Effizienz

Engineer-to-Order, öfters auch als Design-to-Order (DTO) bezeichnet, ist ein Konstruktionsprozess, bei dem ein Produkt oder Bauteil erstmals völlig neu konstruiert werden muss. Im Gegensatz dazu bestimmt der Konstrukteur bei Configure-to-Order die Eigenschaften seiner Neuentwicklung durch eine Auswahl aus vorgegebenen Elementen. So gesehen ist CTO mit dem Kauf eines PCs, den der Kunde sich aus bestehenden Bauteilen selbst individualisiert, vergleichbar. ETO erinnert da eher an den Auftrag für einen Marsroboter – eine vollständige Neukonstruktion ohne bestehende Vorlagen.

Engineer-to-Order vs. Configure-to-Order?

Ein Entweder-oder gibt es nicht, auch wenn Unternehmen aus Effizienz- und Kostengründen primär eine Effizienzsteigerung des CTO-Prozesses im Konstruktionsprojekt anvisieren. Immerhin entfallen 70 % des Projektalltags auf CTO, während der ETO-Anteil nur etwa 30 % beträgt. Auf den ersten Blick erscheint dies wenig, aber nur durch Effizienzsteigerungen in beiden Disziplinen lassen sich die Herausforderungen der Unternehmen angehen: steigender Innovationsbedarf, hoher Kostendruck, hohe Verwaltungsaufwände und der weiterhin bestehende Fachkräftemangel.

Im CTO-Umfeld begegnen die Unternehmen den Anforderungen des Engineering-Projekts hauptsächlich durch die kontinuierliche Nutzung und Weiterentwicklung von Automatisierungs- und Standardisierungsschritten in der CAD-Bearbeitung, der so genannten Engineering Automation.



Um Engineer-to-Order-Aufträge effizienter bearbeiten zu können, ist dagegen mehr Kreativität bei der Auswahl der Zutaten erforderlich, etwa ein verbessertes Softwarehandlung, durchgehende Plattformen für Daten und Informationen, die Automatisierung von Routineaufgaben und fehlerfreie digitale Prozesse.

Engineer-to-Order: mehr Effizienz mit bestehenden CAD-Anwendungen

ETO-Projekte sind immer eine Herausforderung für die Entwicklung, aber mit leistungsfähigen Werkzeugen führen diese Projekte schon heute zuverlässig und effizient zum Erfolg. So unterstützt die CAD-Software Autodesk Inventor die Übertragung von 2D-Entwürfen in 3D-Zeichnungen und macht dadurch Top-Down-Entwürfe möglich, mit denen man schnell von der ersten Idee zum konstruktiven Detail gelangt.

Ebenfalls möglich und ein weiterer Effizienztreiber ist das Design neuer Bauteile aus den CAD-Daten bereits bestehender Komponenten. So muss man das Rad nicht neu erfinden. Auch bei der assoziativen Einbindung von Fremdformaten erweist sich Autodesk Inventor als idealer Partner für ETO-Projekte: Die Software übernimmt CAD-Daten aus anderen Tools und kann sie nach Bedarf zusammenführen.

Generative Design: Beschleuniger von ETO-Projekten

Als innovative Methode, um Engineer-to-Order-Projekte noch effizienter zu gestalten, erweist sich in der Praxis das Generative Design, wobei der Fokus auf der Gewichtsreduzierung und der weiteren Optimierung von Festigkeits- und Fertigungsverfahren liegt. Der Konstrukteur gibt nur noch die Rahmenbedingungen des Produkts vor, während der Computer die Details der Entwürfe liefert. Gestützt auf Künstliche Intelligenz und die nahezu grenzenlose Rechenpower aus der Cloud entsteht so am Ende eine Vielzahl an Entwurfsalternativen. Insbesondere in Kombination mit dem 3D-Druck kann das Generative Design Projekte mit hohem ETO-Anteil deutlich beschleunigen.

4 **CIDEON: Mehrwert für einen effizienten End-to-End-Prozess**

CIDEON unterstützt Unternehmen im Anlagen- und Maschinenbau bei einem effizienten Softwarehandling in CPQ-, CTO- und ETO-Prozessen. Die Engineering-Experten erarbeiten Lösungen für eine durchgehende Datenintegrität und Informationsplattformen entlang der gesamten

Wertschöpfungskette. Für ein effizientes Engineering bietet CIDEON angepasste Beratungslösungen an – vom Training über Workshops zu Konstruktionsmethodik und Coaching on the Job bis zu Engineering Quick-Checks und Prozessanalysen.



Über CIDEON

CIDEON berät und unterstützt Unternehmen bei der Optimierung ihrer Produktentstehungsprozesse – von der Konzeption über das Engineering bis hin zu Fertigung und Service.

Als Systemintegrator und Prozessberater kennt und versteht CIDEON die Herausforderungen der Unternehmen rund um die digitale Transformation. Mit einzigartigen Lösungen sorgt CIDEON für einen durchgängigen Datenfluss entlang der Prozessketten und macht Daten damit unternehmensweit verfügbar und wirtschaftlich nutzbar. So können CIDEON Kunden das volle Potenzial der Digitalisierung für sich und ihre Kunden nutzen. Dabei greift CIDEON auf modernste Softwarelösungen aus den Bereichen CAD/CAM

und PDM/PLM sowie auf selbst entwickelte Software zurück. CIDEON ist Autodesk Platinum Partner im deutschsprachigen Raum, SAP Platinum Build Partner sowie Softwarepartner von Dassault Systèmes und PROCAD.

Mit seinen rund 300 Mitarbeitern an 15 Standorten in Deutschland und Österreich gehört CIDEON zur Friedhelm Loh Group. Das Familienunternehmen ist mit 12 Produktionsstätten und 96 Tochtergesellschaften weltweit erfolgreich. Zum Unternehmensverbund gehören u. a. Rittal, Eplan, Stahlo und LKH.

Weitere Informationen finden Sie unter www.cideon.de und www.friedhelm-lohgroup.com



CIDEON

take the value perspective.

- Prozessberatung
- Engineering-Software
- Implementierung
- Global Support

CIDEON Software & Services GmbH & Co. KG
Lochhamer Schlag 11 · D-82166 Gräfelfing
Telefon +49 (0) 89 909003-0 · Fax +49 (0) 89 909003-250
info@cideon.com · www.cideon.de

PROZESSBERATUNG

ENGINEERING-SOFTWARE

IMPLEMENTIERUNG

GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM LOH GROUP

