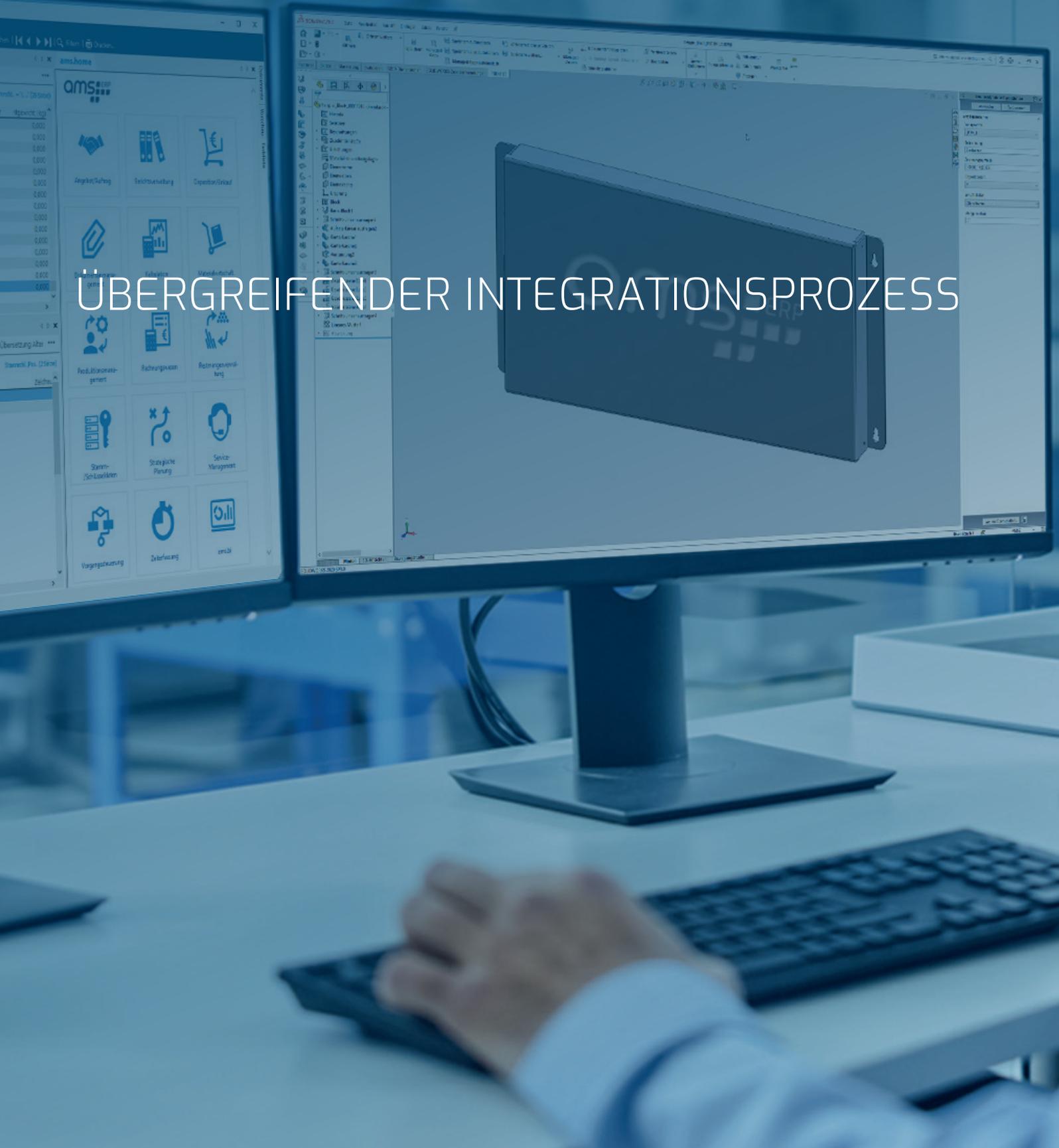


# ÜBERGREIFENDER INTEGRATIONSPROZESS



# ÜBERGREIFENDER INTEGRATIONSPROZESS



**MARKUS RIECHE**  
Presales Consultant bei ams.Solution

Die übergreifende Prozessintegration im Konstruktionsbereich steht derzeit bei immer mehr Unternehmen auf der Agenda. Bei der durchgängigen Systemkopplung von CAD über PLM nimmt ams.erp die Rolle des zentralen Systems ein, in dem alle relevanten Informationen zusammenlaufen. Markus Rieche, Presales Consultant bei ams.Solution, berichtet über den derzeitigen Entwicklungsstand und schildert, wie insbesondere Einzel- und Variantenfertiger profitieren können.

## HERR RIECHE, WORAN ARBEITET AMS.SOLUTION DERZEIT UND WAS IST DAS ÜBERGEORDNETE ZIEL?

**M. Rieche:** Unser Ziel ist die übergreifende Integration vom CAD-System über das PLM-System in unsere ERP-Software hinein, durch die Dokumentdubletten, Doppeleingaben und manuelles Nachtragen entfallen. Bislang ist es in den meisten Unternehmen so, dass der Konstrukteur eine Stückliste im CAD-System erstellt und aufgrund dieser Struktur die nachfolgenden Prozesse in Gang gesetzt werden, z.B. in der Arbeitsvorbereitung, im Einkauf oder in der Fertigung. Dabei werden die Stücklistenstrukturen in der Regel als Excel-Listen ausgedruckt und die Daten anschließend

manuell in das ERP-System übertragen. Oft entscheidet dann das Know-how der Mitarbeiter über die schnelle Projektumsetzung, weil z.B. der Arbeitsvorbereiter wissen muss, dass der in der Stückliste enthaltene Motor eingekauft werden muss oder dass ein benötigtes Blechteil selbstgefertigt werden kann.

Unser Ansatz bei ams besteht nun darin, dass die Konstrukteure beispielsweise die Informationen zur Dispositionsart bereits im CAD-System hinterlegen. Entweder öffnet sich eine neue Vorlage, in die der Konstrukteur die Daten eingeben kann, oder er importiert das jeweilige Bauteil, z.B. einen Motor, inklusive der Metadaten in die zu planende Anlage hinein. Bei der Datenbankintegration stehen sowohl die Datenbankinhalte des PLM-Systems als auch bestimmte Dateninformationen aus dem ERP-System zur Verfügung, wie beispielsweise steuernde Elemente zur Dispositionsstrategie.

## DER DURCHGÄNGIGE DIGITALE INFORMATIONSFLOSS BEGINNT ALSO BEREITS IN DER KONSTRUKTION?

**M. Rieche:** Im Zuge der durchgehenden Prozessintegration wollen wir die Abteilungen derart miteinander verschmelzen, dass bestimmte Arbeitsblöcke in

einer Abteilung entfallen, weil sie in einer vorangehenden bereits automatisiert wurden. Wenn es gelingt, den gesamten anfallenden Informationsfluss über Vorlagen und Templates abzubilden, kreieren wir einen Automatismus, der Mehrarbeiten wie nachträgliche manuelle Eingaben unnötig macht. Die Arbeitsvorbereitung kann sich dann stattdessen viel intensiver um die Beschaffung kümmern.

Die Stückliste transportiert bei der Übergabe aus dem CAD- ins PLM-System bereits deutlich mehr Informationen, als dass es sich um einen Motor, ein Blech und eine Welle handelt. Diese Informationen stehen im Rahmen der Integration in allen Systemen zur Verfügung. Der Digitalisierungsprozess stellt sicher, dass möglichst wenige Informationen manuell nachgetragen müssen. In unserem Szenario übermittelt der Konstrukteur der Arbeitsvorbereitung oder dem Technischen Büro über die Vorlagen (Templates) direkt mit, dass die Welle gedreht werden muss und wo der Motor bestellt wird. Bei der Übergabe aus dem PLM in ams.erp befinden sich an den einzelnen Positionen der Auftragsstückliste dann gewisse Vorlagen, über die sich die gewünschte Arbeitsgangfolge steuern lässt. Die Konstruktions- oder Projektleiter können daraufhin festlegen, mit welchem Einbauteil begonnen wird, weil es zuerst auf der Baustelle benötigt wird, während der enthaltene Motor erst zu einem späteren Zeitpunkt dispositiv zu berücksichtigen ist – Stichwort wachsende Stücklisten

## IST DAS THEMA PROZESSINTEGRATION DENN IN DEN UNTERNEHMEN ANGEKOMMEN?

**M. Rieche:** Die Etablierung durchgängiger digitaler Abläufe gewinnt immer mehr an Bedeutung. In vielen Unternehmen wird geschaut, wo sich noch Zeit und Geld einsparen lässt. In diesem Zusammenhang betrachten die Kunden und Interessenten das ERP-System nicht mehr gesondert, sondern als zentralen Baustein der integrierten Wertschöpfungskette. Viele Verantwortliche streben mittelfristig den Erwerb von PLM-Lösungen zur Prozessautomatisierung an, weil es schlichtweg unsinnig ist, teure Technologen aus der Arbeitsvor-

bereitung Stücklistenpositionen abtippen zu lassen. In der Projektfertigung findet sich Optimierungspotenzial oftmals bei der Automatisierung der sogenannten C-Aufgaben. Und damit sind wir bei den abteilungsübergreifenden Schnittstellen und bei dem Thema Integration.

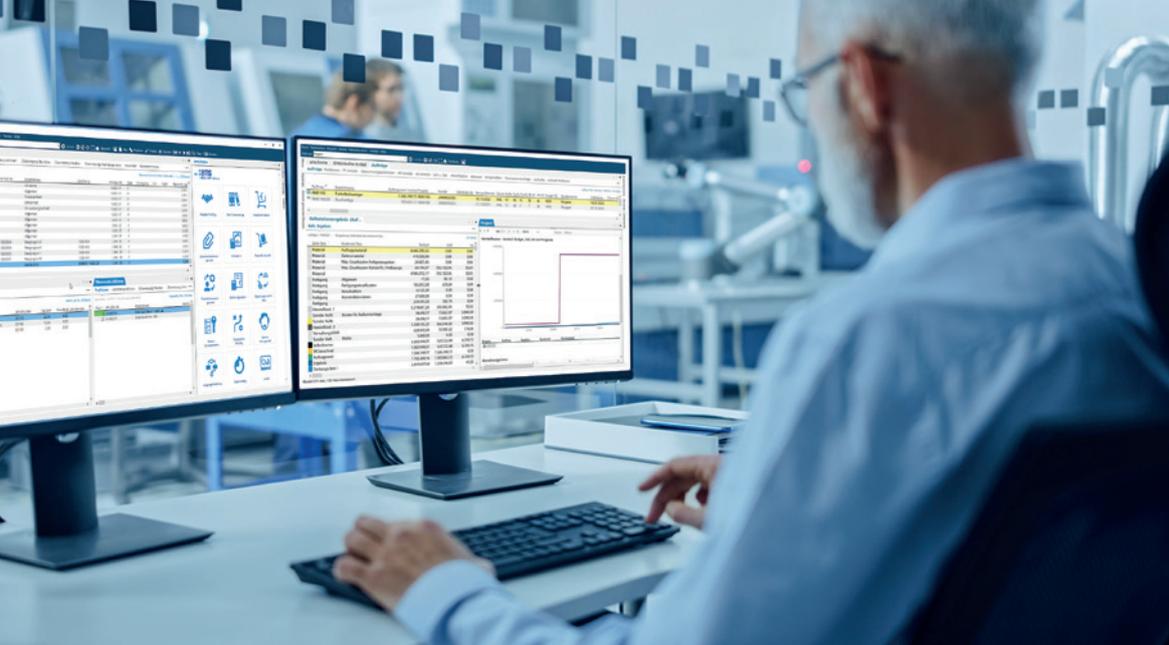
## DIE IM CAD-SYSTEM EINGEGEBENEN DATEN SIND ALSO FÜR DEN IMPORT INS PLM-SYSTEM UND IN AMS.ERP BEREITS OPTIMAL VORBEREITET?

**M. Rieche:** Über die Eigenschaften der 3-D-Modelle lassen sich bereits im jeweilig eingesetzten CAD-System die Eigenschaften von ams.erp hinterlegen. Im Rahmen dieser Integration arbeiten wir unter anderem mit Templates. Diese PLM-Templates enthalten nicht nur die Stücklisteninformationen, sondern auch Arbeitsplaninformationen, die im Bedarfsfalle ergänzt und modifiziert werden können. Anhand der importierten Informationen ist beispielsweise klar, dass ein Teil gelasert oder abgekantet werden muss, die exakten Zeiten sind jedoch noch nicht enthalten.

## WIE SPIELT DAS PLM-SYSTEM HINEIN?

**M. Rieche:** Beim Speichern einer Baugruppe im PLM finden sich alle im CAD hinterlegten Eigenschaften in der Auftragsstückliste wieder, wie zum Beispiel die Zeichnungsnummer, die Dispositionsart, den Werkstoff und die Mengeneinheit. Im PLM sind zudem sämtliche im CAD erzeugten Dokumente wie etwa PDF-Zeichnungen hinterlegt.

» **Über die Eigenschaften der 3-D-Modelle lassen sich die Eigenschaften von ams.erp bereits im jeweils eingesetzten CAD-System hinterlegen.**



## WIE GEHT ES NUN IM ERP-SYSTEM WEITER?

**M. Rieche:** Die komplette Auftragsstückliste des Teils oder der Baugruppe wird in ams.erp übertragen. Damit ist der erste Schritt der Konstruktion abgeschlossen, die sich jedoch unabhängig vom Projektfortschritt ändern kann. Gleichzeitig stehen alle relevanten Informationen für die Fertigungssteuerung bzw. die Montage zur Verfügung

## DIE INTEGRATION VON CAD-DATEN GESTALTET SICH BISLANG OFT SCHWIERIG. WAS LÄUFT HIER BESSER?

**M. Rieche:** Über den Zwischenschritt der PLM-Lösung Pro.File gelangt die Stückliste aus dem CAD-System in unser ERP-System. Das Besondere ist, dass die Tabellen in PLM und ERP miteinander kommunizieren. Wird im Vertrieb ein neuer Auftrag in ams.erp angelegt, kann man ihn in Pro.File sofort auswählen. Die meisten ERP-Systeme erlauben die Kommunikation nur aus dem PLM heraus in Richtung ERP.

## WAS GIBT ES HINSICHTLICH DER EINGESetzten CADSYSTEME ZU BEACHTEN?

**M. Rieche:** Die CAD-PLM-Kopplung übernimmt unser Partner PROCAD, der eine Vielzahl von CAD-Systemen anbinden kann, sei es Inventor, Creo, Solid Works, Solid Edge, CATIA, EPLAN und weitere. Die Basis in Pro.File ist immer identisch, Procad konfiguriert lediglich Nuancen der jeweiligen CAD-Systeme. Das geht rasch, selbst wenn diverse CAD-Systeme parallel zum Einsatz kommen. Entscheidend ist, dass Pro.File immer die gleiche Struktur an ams.erp übergibt, unabhängig davon, aus welchem CAD-System die Daten stammen