

Einfache Wege zur Digitalisierung im Projektmanagement und dem Werkzeug- und Formenbau

Autor:
Dipl. Wirtsch.-
Ing. Daniel
Leipold,
Dr.R.Zwicker
TOP Consult
GmbH,
Nürnberg

Als einer der Kern-Branchen der deutschen Industrie muss sich der Werkzeug- und Formenbau immer schneller neuen Herausforderungen stellen.

Dabei sind die externen Einflüsse derzeit schwer in den Griff zu kriegen. Entscheide, wer wie lange noch Verbrennermotoren baut oder sich nun doch vollständig der E-Mobilität widmet werden gefühlt jede Woche von den Herstellern umgestoßen und neu definiert. Die Volatilität in den Abrufmengen schlägt sich spürbar bis in alle Tier-Ebenen durch. Ein typisch-mittelständisches Unternehmen kann dem kaum eine strategische Planung entgegensetzen. Weitere externe Faktoren sind die gestiegenen Materialkosten und der Preisdruck aus dem globalisierten Handel. Die Verfügbarkeit qualifizierter Mitarbeiter wird für viele kleinere Organisationen ein KO-Kriterium in der Unternehmensfortführung werden. Immer mehr Bedeutung bekommt naturbedingt die Nachhaltigkeit in der Wertschöpfung. Themen wie der CO₂ Footprint der Formen und Werkzeuge müssen immer öfter nachgewiesen werden.

Daneben gibt es genauso interne Fragestellungen in der Unternehmensentwicklung, so z.B. steigende Anforderungen im Projektmanagement, was ist der notwendige Automationsgrad in der Fertigung und natürlich die Digitalisierung von Prozessen.

Während fast alle Punkte mit langen Implementierungsphasen und hohen Kosten verbunden sind, verhält es sich bei der Digitalisierung anders. Natürlich können auch hier Investition in die Höhe getrieben werden: Maschinenan-

bindungen mit Datenanbindung, MES-Systeme, Spritzgussformen oder Umformwerkzeuge mit Datenboxen, um live Prozessdaten abzugreifen etc. Doch es geht auch anders, schnell, einfach, mit viel Potential und vor allem ohne hohe Kosten.

Witzigerweise werden gerade diese Aspekte häufig nicht angegangen und

zügig implementiert. Ein paar Beispiele?

Thema Projektmanagement

Projektmanagementsysteme und QM-Systeme sind dazu ausgelegt Prozesse abzusichern und damit Vertrauen und Stabilität in der Auftragsabwicklung herbeizuführen. In der Realität fördern diese Strukturen aber in gleichem Maße die Konfliktvermeidung in den Organisationen – und dies gerade in den wichtigen vorgelagerten Phasen der Auftragsannahme und der Ausarbeitung der technischen Spezifikation. Eine Checkliste zu überreichen ist schlicht und ergreifend einfacher als den Reifegrad eines Artikels mit den nachgelagerten Prozessen zu bewerten, um damit dann in einem gemeinsamen Entscheid Maßnahmen zu beschließen. Funktioniert ein Prozess nicht, wird einfach die Checkliste erweitert, anstatt die Themen gemeinsam mit den relevanten Prozessinhabern auf den Punkt zu bringen. So wird die Konfliktvermeidung in der Organisation institutionalisiert. Schlank und agil sieht anders aus. In Konsequenz sind Durchlaufzeiten und Kosten von Aufträgen dann auch wenig zufriedenstellend.

Handlungsempfehlung

1. Striktes abhalten von Übergabe-Prozessen durch Kick-off Meetings.
2. Digitalisierung des Maßnahmenmanagements und der offenen Punkte aus den Kick Offs. Modernen Online-Plattformen und Kanban Tools sind hier ideale, kostenfreie Lösungen.
3. Automation von einfachen, wiederkehrenden Bürotätigkeiten. Z.B. Abgreifen von Daten aus PDF-Dokumenten. Ablage von Daten in digitaler Art und nicht als Papier.
4. Besprechungsprotokolle in MS OneNote (oder anderen vergleichbaren Tools) digital hinterlegen

Thema Fertigungsorganisation

Hier sind es eher klassische Themen, bei denen sich eine „Digitalisierung“ der Information anbieten:

- Stückweises Reduzieren der Zeichnungen

Interne Prozesse als Quell für Spannungen im Unternehmen



als Ableitung in Papierform

- Arbeitsgangkarten der Stücklistenpositionen als Ausdruck
 - Zeiterfassung auf Papier, welches dann von Hand in ein System übertragen wird
 - Planung als Ausdruck für die Fertigung oder einzelne Bereiche
 - Fertigungsbegleitende, Relevante Informationen werden auf der Zeichnung oder anderem Papier hinterlegt
- All die obigen Punkte sind in etlichen Organisationen nicht Stand der Technik

Handlungsempfehlung

- Erarbeiten der Prozesse zur papierarmen Fertigungsdokumentation
- Durchführung und Dokumentation Besprechung der Fertigungsabläufe zum Zeitpunkt CAD 3D fertig
- Vollständige Digitalisierung der Planung und Prozesse mit der Pernix.app®

Thema Vernetzung der wertschöpfenden Prozesse

Cloud Anwendungen finden vermehrt Einzug in die geschäftlichen Prozesse. Sicherlich gibt es noch immer berechnete Vorbehalte gegen Cloud Anwendungen. Die Vorteile liegen jedoch auf der Hand, so dass bei zumindest unkritischen Daten die Cloud Applikationen zu bevorzugen sind:

- Jederzeit verfügbare Daten
- Keine Installationen notwendig, keine eigene Hardware notwendig
- Einfache Lizenzmodelle mit kalkulierbaren Kosten
- Geringerer CO₂ Footprint
- Sicherheit externer, professionell gemanagter Server

In der Planung und Steuerung kommen die Vorteile bei komplexeren Planungsaufgaben noch mehr zum Tragen. Die zurzeit drängendste Frage die an Beratungsfirma Dr. R. Zwicker TOP Consult herangetragen wird, ist die nach der Verkürzung der Durchlaufzeit im gesamten PEP Prozess. Natürlich spielt der Werkzeugbau in dieser Frage eine wichtige Rolle. Ebenso kritische Faktoren sind jedoch eine konsistente Projektstartphase und ein koordinierter Korrekturprozess (Besuchen Sie unseren Spezialworkshop zur Durchlaufzeitverkürzung im PEP Prozess: www.dr-zwicker.de). Wenn man nun komplexe Projektrahmenbedingungen hat, also etwa mehrere Werkzeuge/Formen, mehrere Standorte, kritische unternehmens-externe Prozesse, kommt man um ein Planungssystem in der Cloud kaum vorbei. Alle Parteien lassen sich spielend leicht einbinden. Zusätzlicher Benefit sind die im Anschluss möglichen Datenauswertungen über die gesamte Lieferantenkette, die mit Insellösungen nur erschwert möglich wären.

Handlungsempfehlung

- Planung, Rückmeldung und Koordination kritischer, wertschöpfender Projekte über Unternehmensgrenzen hinaus

Vernetzung als Wettbewerbsvorteil
(Bilder: Dr. R. Zwicker TOP Consult)



- Check der Potentiale zur Durchlaufzeitverkürzung im gesamten PEP-Prozess, z.B. im Spezialworkshop bei Dr. R. Zwicker TOP Consult

Thema Digitales Toolmanagement

Ein Werkzeuglebenslauf ist in vielen Unternehmen etabliert, häufig noch auf Papier, meist bestehen aber bereits digitale Lösungen. Die Zielrichtung der gewonnenen Daten geht klar in die Richtung predictive Maintenance oder gar preventive Maintenance. Um dies zu realisieren, gehen vielen Unternehmen den Weg der Sensorik in den Werkzeugen oder Spritzgussformen, um einen entsprechenden Lernprozess mit den gewonnenen Daten zu beschreiten.

Was aber, wenn die Fragestellung größer wird? Wenn man die Werkzeuge/Formen nicht im eigenen Haus hat und diese sich weltweit bei Dienstleistern im Einsatz befinden. Hier gibt es zwei mögliche Ansätze.

Variante 1: Anbindung der Betriebsmittel an eine Datenabfrage – die Daten werden über Sensoren abgefragt. Vorteil dieser Variante ist, dass Live Daten zu allen Betriebsmitteln, bis hin zum Live Standort, verfügbar sind. Die Nachteile sind:

- Sehr Hoher Invest in Anschaffung und Pflege der Datenmodule
- Datenabfragen oder Einbindung von Datenmodulen über Unternehmensgrenzen hinaus sind technisch und rechtlich schwer darzustellen
- Das Lieferanten – Kundenverhältnis muss eine Live Abfrage auch der Zyklus-/Stanzzeiten aushalten. In den gegenwärtigen Zeiten ist dies die letzte Bastion um noch kleine Margen zu erzielen

Variante 2: Aber auch hier geht es anders: In Cloudplattformen lassen sich einfache Rückmeldungen zu Produktionsleistungen und Wartungen darstellen, welche die Lieferantenbeziehungen nicht in dem Maße potentiell belasten. Fügt man diesen Daten noch weitere Parameter zum Artikel und z.B. den durchgeführten Wartungsarbeiten am Werkzeug hinzu, bekommt man auch hier die Ausgangsbasis, um predictive Maintenance oder eben preventive Maintenance Projekte zu starten. Die Datenqualität ist eventuell nicht so tiefgehend wie bei Variante 1 – die Realisierungschance und Umsetzungsgeschwindigkeit + erheblich geringere Kosten der Variante 2 wiegen diese Nachteile bei weitem auf.

Handlungsempfehlung

- Implementierung einfacher Datenerfassung oder übergreifenden Datenauswertungen zum Werkzeuglebenslauf
- Setzen relevanter Attribute, um künftig für intelligente Datenanalysen gewappnet zu sein – oder Nutzen Sie das volle Potential mit dem Toolmanagement+ der Pernix.app®

Fazit und Zusammenfassung

Vielfach kann man zurzeit lesen, dass Bürokratie einer der wesentlichen Hemmnisse der Wirtschaft ist. Durch langjährige Beratung im Werkzeug und Formenbau, hier insbesondere auch in den PEP-Prozess und Projektmanagement, darf konstatiert werden, dass die Bürokratie in den mittelständischen und größeren Unternehmen der Bürokratie im Lande kaum nachsteht. Entscheidungen werden an den falschen Stellen getroffen, Entscheidungen werden gar nicht oder zu spät getroffen und Investitionen sind schlecht geplant. Werden dringend notwendige Investitionen verzögert, ist dies immer teurer und risikoreicher, als direkt in die Umsetzung zu gehen.

Ein guter Leitfaden zur Organisationsentwicklung bietet hier die Wertschöpfung an: Reduzierung Themen die „über die Mauer“ geworfen werden– lieber den gemeinsamen Weg mit allen relevanten Entscheidern gehen und Konflikte bzw. offene Punkte gleich angehen. Die gewonnenen Maßnahmen nicht aufmalen, sondern digital verfügbar machen. Dann klappts auch mit den Projekten zur Durchlaufzeitverkürzung. Gerne unterstützen wir dabei: www.dr-zwicker.de die Fachberatung für den Werkzeug- und Formenbau + Pernix.app® die passende, schlanke App für den Werkzeug- & Formenbau.