

Leitplanken für den Werkzeugbau

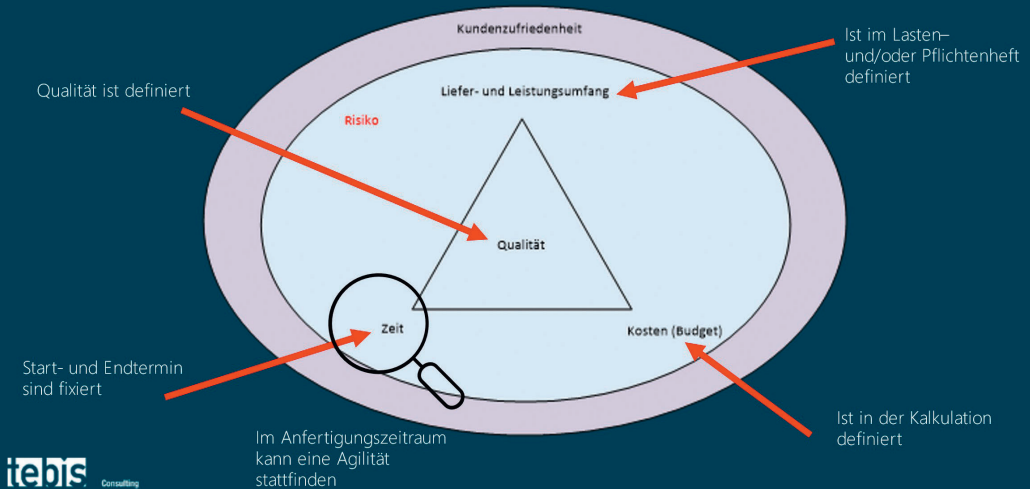


Bild 1: Die drei Erfolgsfaktoren im Projektmanagement

© Tebis Consulting

AGILER WERKZEUGBAU

Konzeption einer optimalen Organisationsstruktur

Wie gelangt man als Werkzeug- und Formenbauunternehmen von starren Arbeitsabläufen und ausgetretenen Pfaden hin zu einer effizienten und zugleich flexiblen, in Summe also möglichst agilen Organisationsstruktur? Dieser Artikel liefert einen grundlegenden Planungsansatz.

AUTOR Markus Rausch

Wenn man als ehemaliger Fertigungsleiter und stellvertretender Geschäftsführer eines mittelständischen Formenbau-Unternehmens seit nunmehr knapp neun Jahren bei Tebis Consulting Werkzeug- und Formenbauer hinsichtlich ihrer Prozesse und Zukunftsstrategien berät, lernt man quasi wöchentlich unterschiedliche Unternehmen mit ihren individuellen internen Abläufen und Prozessen kennen.

Eine der am häufigsten von den Kunden an das Beraterteam gerichtete Fragen lautet: Wie sieht ein optimaler und effizienter Prozess in einem Unternehmen unserer Branche aus? Um diese Frage mit der notwendigen Ernsthaftigkeit beantworten zu können, reicht es nicht aus, oberflächlich die einzelnen Themengebiete zu benennen. Es geht vielmehr um eine Veränderung der internen Organisationsstruktur.

Konzept Agiler Werkzeugbau

Im klassischen Werkzeug- und Formenbau sind die internen Abläufe starr und folgen einem eingefahrenen Pfad. Oft weisen daher Bauteile sehr hohe Liegezeiten auf und Maschinen erzielen nicht die gewünschte Auslastung. Der Tebis-Consulting-Branchendatenbank zufolge liegt die durchschnittliche Auslastung pro Fräsmaschine bei circa 2500 Stunden pro Jahr. Je nach Produktspektrum oder Maschine gibt es Ausreißer nach oben oder unten. Die Ursachen sind in der Regel vielschichtig, wie etwa Planung und Steuerung, fehlende Standardisierung, zu viele Rückfragen et cetera. Irgendwo dort müsste ein unumgänglicher Change-Prozess für die Mitarbeiter und die Prozesse beginnen, um an verschiedenen Stellen Agilität zu ermöglichen.

Die Antwort darauf liefert das 'Konzept agiler Werkzeugbau'. Den Anfang nimmt dieses Konzept beim 'Magischen

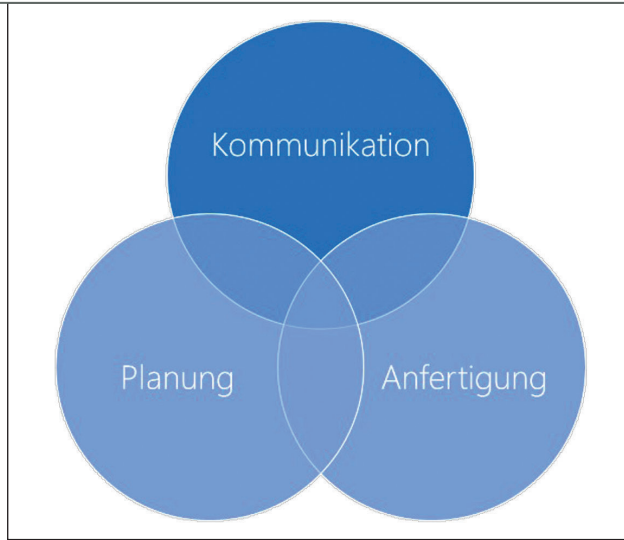
Dreieck' der drei Erfolgsfaktoren im Projektmanagement (Bild 1). In der Regel sind Qualität, Liefer- und Leistungsumfang, Kosten und Zeit definiert. Nur der Anfertigungszeitraum bietet die Chance auf Flexibilität oder Agilität. Unter dem Anfertigungszeitraum wiederum befinden sich sämtliche Einzelprozesse, die notwendig sind, um das Produkt herzustellen oder den Kundenauftrag zu erfüllen.

Kommunikation, Planung und Anfertigung

Um eine Agilität im Fertigungsprozess umzusetzen, sind drei Bereiche von elementarer Bedeutung (Bild 2).

1. Kommunikation: Die Praxis zeigt, dass der Kommunikationsbedarf deshalb hoch ist, weil Informationen fehlen. So leiden die Unternehmen unter einem erheblichen Mehraufwand oder geringerer Effizienz. Im Konzept agiler Werkzeugbau besteht die Kommunikation in tägli-

Bild 2: Die drei Bereiche für eine erfolgreiche Agilität
© Tebis Consulting



chen Shopfloor-Veranstaltungen. Diese ermöglichen kurze Entscheidungswege und stellen einen optimalen Informationsfluss sicher.

2. Planung: Der Planungsprozess ist einer der komplexesten Prozesse in den Unternehmen und dennoch erfolgt er oftmals mittels Excel-Tabelle oder im Kopf. Man nennt dies die 'Wasserfall'-Methode. Lösungsansatz im Konzept agiler Werkzeugbau ist ein agiler Planungsansatz. Der 'kritische Pfad' bestimmt die Mindestprojektdauer. Bauteile werden zu einem möglichst späten Zeitpunkt gefertigt, also 'just in time'. Das Planungssystem lastet die vorhandenen Maschinen und Ressourcen entsprechend optimal aus. Reduzierung von Liegezeiten der Bauteile und eine Optimale Auslastung der Bearbeitungsmaschinen sind die Folgen. Für eine Mehrmaschinenbedienung wird im Idealfall zwischen mannarmer- und mannintensiver Bearbeitung unterschieden.

3. Anfertigung: Diese beginnt in der Konstruktion, reicht bis zur Übergabe in die Montage oder Qualitätssicherung und beinhaltet den gesamten Fertigungsprozess. Die Standardisierung in Konstruktion, Programmierung und Fertigung sind häufig nicht durchgängig und nicht auf

den Gesamtprozess bezogen. Meist kommt es in den Folge-Abteilungen zu Mehraufwänden, da Aufgaben verlagert werden. In Summe steigen dadurch die Herstellkosten pro Bauteil.

Abteilungsspezifische Ansätze

Die Lösungsansätze im Konzept agiler Werkzeugbau sind für die einzelnen Abteilungen in Stichpunkten dargestellt:

Konstruktion:

- Jede Konstruktion ist hoch standardisiert einschließlich Farben, Toleranzen, Bohrungen, Kaufteilen und standardisierten Rohlinge, die im Idealfall vorrätig im Unternehmen lagern.
- Die Stückliste (Bild 3) beinhaltet bereits die entsprechende Bauteilklassen und kann direkt ins Planungssystem eingelesen werden.

Arbeitsvorbereitung:

- Arbeitspläne sind mit der Bauteilklassifizierung aus der Konstruktion verlinkt.
- In der gesamten Fertigung sind Barcodescanner vorhanden, inklusive einer MDE-Anbindung der Fertigungsmaschinen.

Programmierung:

- Jeder Programmierer nutzt die identische Umgebung, inkl. Bibliotheken und Standardwerkzeuge.

- Für jede Bauteilkategorie sind Programmierschablonen vorhanden.
- Die angestrebte Automatisierung beträgt circa 50 bis 70 Prozent.
- Täglicher Arbeitsvorrat kommt aus dem Planungssystem.
- Tatsächliche Laufzeit wird ins Planungssystem gemeldet und entsprechend aktualisiert.

Mechanische Fertigung:

- Jede Fertigungsmaschine verfügt über einen Viewer, um 3D-Daten und Fräsbahnen zu sehen.
- Fräsmaschinen verfügen über einen Standardwerkzeugsatz, der zu jederzeit vorhanden ist.
- Rüstprozesse sind standardisiert.
- Arbeitsvorrat pro Mitarbeiter ist jederzeit aktuell und erkennbar.

Individueller Change-Prozess

Der Artikel gibt eine Vorstellung davon, wie eine optimale, effiziente Organisationsstruktur in unserer Branche aussehen kann. Sie benötigt allerdings einen individuellen Change-Prozess. Und der wiederum erfordert, dass die Führungskräfte anfangen, weniger im und mehr am Unternehmen zu arbeiten. 'Keine Zeit' ist ein Dauerzustand und deshalb keine zulässige Ausrede mehr. Die Erkenntnis lautet vielmehr: 'Die Zeit ist reif'. Also, packen wir's an! ♦

Info

ANBIETER

Tebis Consulting
73033 Göppingen
Tel. +49 7161 91956-0
www.tebis-consulting.com

AUTOR

Markus Rausch ist seit 2013 als Berater bei Tebis Consulting tätig
markus.rausch@tebis.com

Pos.		Anzahl	ME	Typ	Materialnummer	Benennung	Bauteilklasse	Werkstoff	Behandlung	Abmessungen	Lieferant / Hersteller	Bestellrohling
1	1	ST	FT	54346.01-1	Formeinsatz AWS	Bauteilklasse 5	12.343	gehärtet	150 x 80 x 50			160 x 90 x 65

Bild 3: Die Tebis-Consulting-Stückliste mit Fertigungsfortschritt © Tebis Consulting