

Von Papierordnern zu digitalen Stücklisten: Lifetime Products treibt mit dem Wechsel von papierbasierten auf digitale Stück- listen die digitale Transformation voran



Die Komplexität der Produkte von Lifetime hatte im Laufe der Jahre immer weiter zugenommen. Das Unternehmen, dessen Schwerpunkt auf Innovation und kontinuierlicher Verbesserung liegt, erkannte die Notwendigkeit zur Digitalisierung und Standardisierung seiner Entwicklungs- und Produktionsprozesse. Papierbasierte Prozesse und veraltete Systeme konnten mit dem Wachstum des Unternehmens nicht mehr Schritt halten. Daraufhin wandte sich Lifetime an PTC, um die gesamte Organisation zu modernisieren.

Seit den bescheidenen Anfängen in einer Garage hat Lifetime Products einen langen Weg zurückgelegt

Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Clearfield, Utah. Lifetime hat mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Produktion und betreibt Fabriken in Utah, Tennessee und China sowie Vertriebszentren in Ohio, Missouri und Mexiko. Lifetime liefert die eigenen Produkte in über 100 Länder. Diese Produkte reichen von Klappstühlen und Picknicktischen bis hin zu Basketballausrüstung und Kajaks. Lifetime stellt außerdem OEM-Produkte aus Stahl und Plastik für andere Unternehmen her.

Heute ist Lifetime der Weltmarktführer für Basketballausrüstung für Privathaushalte und für Tische und Stühle aus Polyethylen.



Angesichts der zunehmenden kritischen Probleme wurde ein neuer Ansatz für PLM gesucht, um weiterhin profitabel zu wachsen und gleichzeitig qualitativ hochwertige Produkte herzustellen.

Für Lifetime begann die Reise zur digitalen Innovation im Jahr 2005. Der Hersteller wuchs schnell, was große Mengen an neuen Produktdaten und Konstruktionen zur Folge hatte. Dies wurde schnell zu einer Herausforderung. Sowohl alte als auch neue Entwürfe und Produktdaten wurden in den IT- und F&E-Abteilungen in Papierordnern abgelegt. Auch das Änderungsmanagement war papierbasiert, wobei die Dokumente entweder in Aktenschränken verschwanden oder, noch schlimmer, unkontrolliert im Unternehmen verstreut waren.

Halbherzige Maßnahmen zur Digitalisierung waren unzureichend. Wann immer Grafiken, Etiketten oder Aufkleber in einem digitalen Format vorlagen, wurden sie auf persönlichen Festplatten gespeichert. Die Ingenieure hatten keinen Zugriff darauf, ohne jemanden anzurufen. Auch andere Abteilungen wie die Produktion, die Fertigung, der Wareneingang und die Qualitätsabteilung benötigten Produktinformationen und Dateien. Deren Abruf war jedoch immer schwierig. Insgesamt stützte sich Lifetime Products auf sechzehn verschiedene Datenbanken, in denen die gesamten Produktdaten gespeichert waren.

Um die benötigten Daten abzurufen, war es erforderlich, sich die Nummern der Produkte und die Speicherorte der Datenbanken zu merken. Infolgedessen verbrachten die Teams der Produktentwicklung oft mehr Zeit mit dem Verwalten und Suchen von Daten als mit dem Konstruieren

innovativer Produkte. Auf dem Höhepunkt dieses Datenchaos konnten relativ einfache technische Änderungen dazu führen, dass Meetings mit mehr als 45 Personen erforderlich waren, wenn viele Produktreihen betroffen waren.

Für Lifetime war eine Fortsetzung dieses Weges nicht mehr tragbar. Als die Unternehmensleitung erkannte, dass die Prozesse verbessert werden mussten, um mit den Produkten Schritt halten zu können, setzten die Verantwortlichen auf [Windchill](#) von PTC.



Wir wollen bei unseren Prozessen genauso innovativ sein wie bei unseren Produkten.“

Brady Buchanan – Director of PLM, Lifetime Products.



Von Papierordnern zu digitalen Stücklisten: Lifetime nutzt Windchill

1. CAD-Datenmanagement

Mit dem wachsenden Portfolio von Lifetime Products wurde deutlich, dass die begrenzte Verfügbarkeit von Zeichnungen, Grafiken und anderen Produktdaten die Zusammenarbeit zunehmend erschwerte. Das schlechte Datenmanagement führte zu isolierten Entwicklungs-, Fertigungs- und Qualitätsprozessen, die sich negativ auf die Produktentwicklung



auswirkten und das Wachstum behinderten. Es gab zahlreiche Probleme: Die technischen Daten waren, abgesehen von den in Ordnern abgelegten Zeichnungen in Papierform, außerhalb der Konstruktion nicht verfügbar. Um eine Zeichnung zu erhalten, mussten die Mitarbeiter das Dokument physisch suchen (in einigen Fällen quer über das Firmengelände fahren) und dann die Akte fotokopieren. Dies führte dazu, dass die Ingenieure ihre Zeit mit dem Verwalten von Dateien anstatt mit der Entwicklung neuer Produkte verbrachten.

Lifetime erkannte, dass die Produktdaten für eine erfolgreiche Entwicklung vernetzt werden mussten, um sie unternehmensweit verfügbar zu machen. Der erste Schritt der Transformation Journey von Lifetime war daher die Digitalisierung des CAD-Datenmanagements. Mit Windchill konnte Lifetime die Zusammenarbeit in Konstruktionsumgebungen mit einem sicheren System für das Produktdatenmanagement umsetzen.

Mit der neuen Lösung konnten die Beteiligten von Hunderten von Verzeichnissen auf eine einzige Datenbank für Produktdaten umsteigen. Interne und externe Teams konnten nun gemeinsam und in Echtzeit an Produktaktualisierungen arbeiten. Entscheidend ist, dass die Ingenieure nun eine Änderungskontrolle der CAD-Daten und der freigegebenen Versionen implementieren konnten. Somit war sichergestellt, dass die neuen Revisionen auch an die nachgelagerten Interessengruppen weitergegeben wurden.

2. Neue Produkteinführung (New Product Introduction, NPI) und Änderungsmanagement

Nachdem Lifetime die Produktdaten organisiert hatte, machte sich das Unternehmen daran, seine NPI- und Änderungsmanagementprozesse zu verbessern. Zu diesem Zeitpunkt verließen sich beide Prozesse bei der Verwaltung und Durchführung von Projekten auf die technische Abteilung. Die Workflows trugen kaum dazu bei, die Teilnahme der nachgelagerten Beteiligten an den Produkten zu erleichtern.

Darüber hinaus arbeitete Lifetime ohne Standard-Workflows zu den nun organisierten und nutzbaren Produktdaten. Die Workflows waren immer noch so, wie sie zu Zeiten der papierbasierten Produktdaten üblich waren. Das war zu langsam, arbeitsintensiv und barg die Gefahr von Qualitätsrisiken und verpassten Meilensteinen. Infolgedessen befasste sich das Unternehmen nicht mit dem Entwicklungszyklus der Produkte. Selbst für die ISO-Zertifizierung waren fünf Projektmanager erforderlich, die anstelle eines einzigen standardisierten Ansatzes fünf verschiedene Prozesse nutzen.

Um diese Herausforderungen zu meistern, nutzte Lifetime standardisierte Vorlagen in Windchill für NPI-Projekt-Workflows, Änderungsaufträge und das Programm-Management. Mit der [Change Management-Lösung](#) von Windchill standardisierte Lifetime die Änderungsmanagementprozesse über automatisierte und zu den eigenen Anforderungen passenden vordefinierte Workflows. Auf diese Weise war die Unternehmensleitung in der Lage, die Koordination, den Zugriff auf und die Transparenz von Änderungen zu gewährleisten. Darüber hinaus konnten Änderungen nun direkt den betroffenen Daten zugeordnet und unternehmensweit in Echtzeit durchgeführt werden, anstatt wochenlang auf die Implementierung zu warten.

3. Integration von EBOM, MBOM und ERP

Zu diesem Zeitpunkt kam die digitale Transformation von Lifetime langsam in Gang. Der größte Teil der Organisation hatte die Vorteile eines kontrollierten, standardisierten PLM-Systems erkannt. Die technischen Entwicklungsstücklisten (eBOMs) wurden jedoch immer noch per E-Mail oder Excel-Tabellen an eine Abteilung für die Konfigurationsverwaltung weitergeleitet, was immer wieder zu Problemen führte. Ohne eine integrierte eBOM-Verwaltung wurden die doppelten Stücklisteninformationen immer noch manuell in die ERP-Systeme eingepflegt. Ebenso mussten Fertigungsstücklisten (mBOM) bei jeder Konstruktionsänderung von Hand erstellt und aktualisiert werden. Diese



Vorgehensweise führte zu einer schlechten Qualität und mangelnde Konformität, da die Beteiligten bei der Übertragung von Aktualisierungen schnell Fehler machten oder die Aktualisierung ganz versäumten.

Um diese Risiken zu minimieren, war ein auf Teile zentrierter Stücklistenansatz erforderlich. Lifetime aktualisierte die PLM-Funktionen und gab der Organisation so die Möglichkeit, die optimalen Vorgehensweisen und Workflows entsprechend den BOM-Industriestandards zu nutzen. Die Teams konnten nun gemeinsam an aktuellen Produktdaten arbeiten und ein „Closed-Loop“-Lebenszyklus-System nutzen, um Produktkonfigurationen und abgeleitete Dokumente sowohl vor- als auch nachgelagert umfassend zu verwalten.

Lifetime nutzte die robusten **BOM-Management**-Funktionen von Windchill und führte eine automatisierte Transformationen von technischen Entwicklungsstücklisten in mBOM ein, um das Komponentenmanagement zu verbessern. Außerdem wurden Visualisierungen und digitale Modelle für die Verwendungen im gesamten Prozess der Produktentwicklung verfügbar gemacht. Darüber hinaus verbesserten die ERP-Integrationsfunktionen von Windchill die Effizienz und die Qualität der Produktdaten von Lifetime, indem die fehleranfälligen Prozesse der Datenduplikation vermieden wurden und stattdessen Stücklistenaktualisierungen in Windchill automatisch in das ERP-System übertragen wurden. Damit wurde Windchill für Lifetime zur zentralen Anlaufstelle für Produktdaten.

4. Teileklassifikation

Mit der Entwicklung der Produkte und dem Wachstum von Lifetime nahm auch die Menge der zu verwaltenden Teile und fertigen Produkte zu. Zu Beginn ging das Unternehmen davon aus, dass die Erstellung intelligenter

Teilenummern – Teilenummern, aus denen sich Details und Informationen ableiten lassen – eine großartige Lösung sei. Das war, bevor das Unternehmen Zugriff auf leistungsstarke PLM-Tools

zur Datenverwaltung hatte. Nach der Einführung von Windchill und der Implementierung der anderen oben genannten Änderungen wurde entschieden, dass intelligente Teilenummern nicht mehr benötigt wurden. Tatsächlich warf deren weitere Verwendung große Probleme auf. Die intelligente Nummerierung erschwerte die Suche nach Produkten und Komponenten, sodass es für die Ingenieure einfacher war, völlig neue Teile zu erstellen, als ein bewährtes Teil für dieselbe Funktion zu finden. Aus strategischer Sicht waren die intelligenten Teilenummern für das Unternehmen nicht skalierbar genug, und zur effektiven Nutzung war ein umfangreiches Training erforderlich.

In Vorbereitung auf dieses Projekt führte Lifetime eine Studie durch. Im Rahmen eines Mustertests wurde ein Konstrukteur gebeten, die Nieten zu vergleichen, die in fünf verschiedenen Produkten verwendet wurden. Dabei stellte er fest, dass es bei diesen fünf Produkten fünf verschiedene Nieten von drei verschiedenen Zulieferern gab. Weitere Untersuchungen ergaben, dass es viele ähnliche Teile gab, die austauschbar waren, was darauf hindeutete, dass eine enorme Menge an Zeit und Ressourcen für überflüssige Konstruktions- und Einkaufsaktivitäten verschwendet wurde.

Für eine bessere Wiederverwendung waren eine bessere Klassifikation der Teile und eine bessere Suchfunktion erforderlich. Mit der **Klassifikation von Teilen** über Windchill implementierte Lifetime einen Standard für die Benennung von Teilen in der gesamten Organisation. Das System der intelligenten Teilenummern wurde vollständig abgeschafft. Stattdessen wurden Anforderungen und Klassifikationsattribute einschließlich funktionaler Merkmale, Geometrien und Spezifikationen für die Organisation und Suche nach Teilen verwendet. Dies hat zur Beschleunigung der Konstruktionszyklen durch die Verwendung bewährter Elemente, zur Senkung der Beschaffungskosten durch Erhöhung des Einkaufsvolumens und Verringerung des Lagerbestands sowie zur Verbesserung der Zuliefererqualität durch Begrenzung der zu verwaltenden Zulieferer und Teile beigetragen.



Die Auswirkungen: Lifetime profitiert von den Vorteilen von PLM



PLM ist ein Unternehmenstool. Es ist nicht [nur] ein R&D-Tool. PLM ist ein äußerst wertvolles Tool, das Ihre gesamte Organisation viel effizienter machen kann.“

Brady Buchanan – Director of PLM, Lifetime Products.

Dank der vordefinierten Funktionalität, der nahtlosen Zusammenarbeit und der dynamischen Datenvisualisierung zeigten sich die Vorteile von Windchill für Lifetime schnell. Das Unternehmen konnte folgende Vorteile nutzen:

- Umstieg von 16 produktbezogenen Datenbanken auf eine einzige: Windchill
- Umstieg von persönlichen Meetings mit mehr als 45 Personen auf ein elektronisches Änderungsmanagementsystem
- Weltweite Standardisierung von mehr als 400 PLM Benutzern
- Einbindung von mehr als 50 CAD-Benutzern
- Zusammenarbeit zwischen mehr als 15 Teams

Weitere Erfahrungen bei Lifetime Products:

- Effizienteres Änderungsmanagement
- Frühere Planungszyklen
- Unternehmensinterne Integration
- Kürzere Time-to-Market
- Bessere Qualität
- Stärkere Konzentration auf den Prozess
- Skalierbarkeit
- Weniger Überarbeiten von Konstruktionen
- Mehr Zeit für Innovation
- Neue Wachstumsmöglichkeiten
- Verbesserungen bei neuen Produkten
- Effizientes Projektmanagement
- Weniger Abfall, Ausschuss und Nacharbeiten
- Virtueller Zugriff auf Daten in Echtzeit

Erfahren Sie, wie andere führende Hersteller die digitale Transformation angehen.

Weitere Informationen: <https://www.ptc.com/en/technologies/plm/digital-innovation>