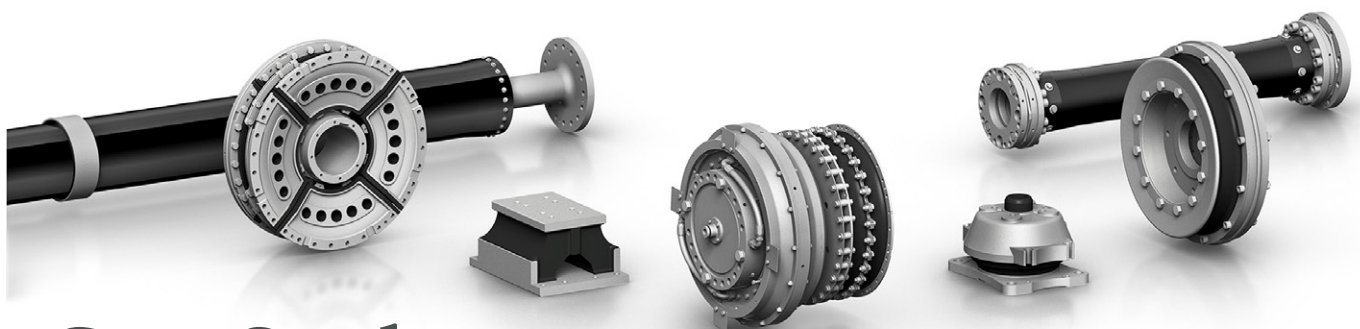


**VULKAN**


# Case Study

Vulkan Kupplungs- und Getriebebau

## Die Zeit

Vulkan Kupplungs- und Getriebebau (VKG) ist Teil der internationalen VULKAN Gruppe. Frühzeitig konzentrierte man sich bei VKG auf dieselmotorische Anwendungen in Schiffs- und Generatoranlagen. Seit nunmehr über 50 Jahren findet man VULKAN Kupplungen in Schiffen auf allen Meeren dieser Welt. Der Einsatz von flexiblen Kupplungen an Dieselmotoren erfordert eine höchst anspruchsvolle Kombination aus Kraftdurchleitung, Ausgleich von Versatz und Dreh-schwingungsdämpfung.

Die Abteilung Arbeitsplanung besteht im Ganzen aus drei unterschiedlichen Bereichen, deren Zusammenspiel für eine Herstellbarkeitsbetrachtung notwendig ist. Die Arbeitsplanung besteht aus den Bereichen Arbeitsvorbereitung, NC-Programmierung und Betriebsmittelkonstruktion.

### Ausgangssituation

Der Bereich Arbeitsvorbereitung wurde mit der Planung und Umsetzung des Projektes „Reform Zeitwirtschaft“ beauftragt.

Die in der Zeitwirtschaft vorhandenen Planzeiten stammten aus dem Jahr 2006 und wurden durch ein externes Unternehmen aufgenommen. Die Planzeiten wurden aufgrund fehlender Regelungen im Bereich des Änderungswesens immer ungenauer. Darauf folgende Änderungen konnten mangels Historisierung nicht mehr nachvollzogen werden und die Qualität der Planzeiten in den Arbeitsplänen war nicht mehr gegeben. Änderungen im System waren sehr umfangreich und konnten nicht prozesssicher durchgeführt werden. Die erforderliche Nacharbeit stieg zusehends und beanspruchte einen

immer höheren Aufwand. Die hohe Anzahl an Reklamationen und die auftretenden Systemprobleme waren Grundlage für die Entscheidung, ein komplett neues, modernes Zeitwirtschaftssystem nach REFA Standards und integriert in SAP PP aufzubauen.

### Die Lösung

Das Projekt umfasst Zeitstudien in allen Produktionsbereichen der VKG. Im März 2016 starteten die ersten Zeitaufnahmen in der mechanischen Fertigung. Darüber hinaus wurden parallel die ersten Zeitaufnahmen im Bereich der Montage und ab November 2016 in der Vulkanisation durchgeführt.

Der Abschlusstermin des Projektes, das mit Werkzeugen aus dem VULKAN Projektmanagement gesteuert wurde, war für Mitte 2017 geplant und wurde auch eingehalten.

### Findungsphase – Problemlösung

Das erste Brainstorming zur Erarbeitung von Verbesserungsvorschlägen fand bereits im November 2014 statt. Hierbei wurden die auftretenden Probleme aus unterschiedlichsten Blickwinkeln betrachtet und verschiedene Lösungsansätze erarbeitet.

Es war sofort ersichtlich, dass die Ziele nur mit einer Lösung erreicht werden können, in der alle Prozesse unterstützt werden: von der REFA-Zeitaufnahme über das Bilden von Prozessbausteinen bis hin zur automatischen Versorgung der Arbeitspläne im SAP. Die Systeme von ORTIM für REFA-Zeitstudien waren seit langem bei VULKAN im Einsatz. Um einzelne Messwerte allgemein (arbeitsplatz- und maschinenübergreifend) nutzbar zu machen, entschloss sich VULKAN, die neuen Zeitaufnah-

men nach der Bausteinmethodik durchzuführen. Dieser Lösungsansatz und ein Referenzbesuch bei einem Werkzeughersteller in Aalen führten dazu, dass sich VULKAN für CAPP KNOWLEDGE entschieden hat.

### Umsetzung CAPP KNOWLEDGE

CAPP KNOWLEDGE ist ein von SAP zertifiziertes Planzeitsystem, welches direkt in das ERP-System SAP eingebunden wird. Es erfüllt zusammen mit ORTIMzeit und ORTIMplan alle Anforderungen nach REFA- (und MTM-) Standards und versorgt die SAP Arbeitspläne automatisch mit Planzeiten. Besonderheiten sind hier die Historienverwaltung für einen „revisions-sicheren“ Änderungsdienst und die strikte Anwendung strukturierter Prozessbausteine zur Planzeitbildung.

In der Testphase wurde CAPP KNOWLEDGE im SAP-Testsystem installiert. Bestehende Daten (von 2006) wurden nach CAPP Knowledge übertragen. Das hierdurch ermittelte Ergebnis zeigte auf, dass die komplexe Software für den Anwendungsbereich von VULKAN bestens geeignet ist.

### Was wurde bis jetzt erreicht?

Im Laufe des Projektes wurde die Datenerhebung von ca. 350 Zeitaufnahmen, über die oben genannten Bereiche, durchgeführt. Während der Durchführung der Zeitaufnahmen entstand ein



Maßnahmenkatalog zur Verbesserung der laufenden Prozesse. Dieser Katalog wird zur Reduzierung von Störungen in der mechanischen Fertigung, Vulkanisation und Montage eingesetzt. Parallel zum laufenden Projekt konnten bereits „neue“ Zeiten für Entwicklungs- und Optimierungsprojekte berechnet werden, Zeitaufnahmen waren nicht mehr nötig. Aus diversen Ablaufabschnitten vieler Zeitstudien wurden über Regressionsanalysen neue Prozessbausteine gebildet. Diese Methode konnte bereits für diverse Projekte angewendet werden.

Auch bei der Neugestaltung von Prozessen und Arbeitsplätzen wie z.B. „Sägen und Vordrehen“ wurden diese neuen Methoden bereits angewendet. Nach erfolgreichem Projektabschluss wird der Prozesskatalog stetig weiterentwickelt,

um die kommenden Herausforderungen bei der Erstellung von Arbeitsplänen für diverse Produkte und Varianten bewältigen zu können.

Daher wurden vom Projektteam bereits Folgeprojekte beschrieben und ausgearbeitet. Diese sind:

- Weitere Bearbeitungsmaschinen
- Wareneingang
- Endkontrolle, Messraum
- Versand
- Wuchtmaschine

### Ausblick

Da die Zeitwirtschaft ein lebendes System ist, können die Arbeitsvorbereiter mit freigegebenen Planzeitbausteinen täglich neue und aktuelle Vorgabezeiten für Vulkan-Produkte abbilden.

Zeitgleich werden bestehende Arbeitspläne überprüft und optimiert. Die Prioritäten dieser Arbeiten werden über ABC-Analysen ermittelt. Weitere Ziele sind die halbautomatisierte Anlage von Arbeitsplänen und die Ermittlung realistischer Durchlaufzeiten sowie eine eindeutige, genaue Grundlage für die Herstellkostenbetrachtung. Der manuelle Bearbeitungsaufwand ist deshalb vertretbar, weil mit CAPP KNOWLEDGE alle Prozesse, von REFA-Zeitstudien bis zu validen Vorgabezeiten, im SAP Arbeitsplan optimal unterstützt werden.

