

# ECONOMIC ENGINEERING

Sonderdruck aus  
5/2016



## Großreinemachen in der PLM-Landschaft

**PROSTEP**  
integrate the future

# Großreinemachen in der PLM-Infrastruktur

Mit mehr als 11.300 Mitarbeitern in 60 Ländern und einem Jahresumsatz von 2,22 Milliarden Euro ist Kärcher der weltweit führende Anbieter für Reinigungstechnik. Bei der Bereinigung seiner heterogenen CAD- und PLM-Bebauung verlässt sich das Familienunternehmen allerdings nicht nur auf die eigene Expertise.

Die Experten von PROSTEP beraten bei der Formulierung der neuen PLM-Strategie und der Modernisierung der IT-Infrastruktur.

Von MICHAEL WENDENBURG

PLM-Projekte, die vom Engineering vorangetrieben werden, verlieren manchmal die strategische Dimension des Product Lifecycle Managements aus dem Blick. Bei Kärcher hat man jedoch rechtzeitig erkannt, dass die Vereinheitlichung der CAD-Systemlandschaft notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für eine bessere Integration der Engineering-Prozesse ist. Ein sauberes Anforderungsmanagement, ein einheitliches Änderungsmanagement und ein durchgängiges Projektmanagement sind dafür mindestens ebenso wichtig, wie die Gespräche mit den Fachbereichen an den verschiedenen Standorten ergaben. „Daraufhin haben wir das CAD-Auswahlprojekt gestoppt und PROSTEP gebeten, uns zu helfen, die richtige PLM-Strategie zu finden“, berichtet Matthias Steinmann, Manager Central R & D Services bei Kärcher, im Gespräch mit der Redaktion.



Matthias Steinmann, Manager Central R & D Services bei Kärcher (links), und Michael Manderfeld, Vertriebsleiter Südwest/Schweiz bei PROSTEP

## Sieben verschiedene CAD-Systeme

Die internationale Expansion der Unternehmensgruppe ging einher mit zahlreichen Firmenübernahmen, die zur Entstehung einer heterogenen IT-Systemlandschaft geführt

haben. Auch wenn die meisten CAD-Anwender ihre Produkte mit Catia V5 entwickeln, sind unternehmensweit sieben verschiedene CAD-Systeme im Einsatz. Erschwert wird die standortübergreifende Zusammenarbeit auch dadurch, dass es für das



Engineering kein zentrales Daten-Backbone gibt. In Winnenden, dem Hauptsitz der Unternehmensgruppe, werden die CAD-Daten mit SAP PLM verwaltet. In den USA ist PTC Creo mit Anbindung an das PLM-System Windchill, aber ohne SAP-Kopplung im Einsatz, und an vielen anderen Standorten werden die CAD-Daten noch dateibasiert verwaltet.

Kärcher beschäftigt Mitarbeiter in 100 Gesellschaften weltweit, unter anderem in Deutschland, Italien, Rumänien, China, den USA, Mexiko und Brasilien. Damit bei der Entwicklung neuer Produkte mehrere Standorte kooperieren können, gibt es im Unternehmen die Zielsetzung, Produktplattformen zu bilden und Kompetenzzentren für bestimmte Technologien aufzubauen. Das sei mit der aktuell noch bestehenden Systemlandschaft allerdings nicht möglich, sagt Steinmann: „Wenn wir überall die gleichen Komponenten verwenden wollen, muss das Engineering enger zusammenwachsen!“ Zunächst wollte Kärcher einfach seine große Catia-Installation in Winnenden für andere Standorte öffnen. Die Idee stieß aber auf lizenzrechtliche Beschränkungen und hätte erhebliche Zusatzinvestitionen erfordert, weshalb man als Alternative die CAD-Systeme anderer Anbieter untersuchte. Im Benchmark zeigte sich dann, dass die Produkte von Kärcher grundsätzlich mit allen in Frage kommenden Systemen entwickelt werden können. Es zeigte sich aber auch, dass das größere Problem für den Austausch und die gemeinsame Nutzung der CAD-Daten die heterogene, von Medienbrüchen durchsetzte PLM-Landschaft ist. „Unsere Idee ist nach wie vor, ein einheitliches CAD-System zu haben, aber wir haben festgestellt, dass – egal, wie die System-entscheidung ausfällt – PLM uns einen viel größeren Hebel im Produktentstehungsprozess bietet und uns sogar bei der Migration der CAD-Daten helfen kann“, so Steinmann.

### Herstellernerneutrale PLM-Beratung

Kärcher beauftragte die PROSTEP AG mit Sitz in Darmstadt mit der Erarbeitung der neuen PLM-Strategie und der Spezifikation der Systemanforderungen, weil man Wert auf eine herstellernerneutrale Beratung legte. Oder wie es Steinmann formuliert: „Wir hatten bereits Kontakt zu einem US-amerikanischen Beratungshaus, haben uns aber aufgrund der lokalen Nähe für PROSTEP entschieden. Ohne die Beratung durch PROSTEP hätten wir das Projekt nicht stemmen können.“

Im ersten Projektschritt analysierten die Berater die bestehende System- und Prozesslandschaft unter Berücksichtigung der Collaboration-Anforderungen und der angestrebten Effizienzsteigerung. Ziel war es, heraus-

zufinden, ob die Direktkopplung über SAP PLM oder eine Dual-Vendor-Strategie mit eigenständigen PLM- und ERP-Systemen die bessere Option für eine gruppenweit einheitliche PLM-Lösung ist.

Die Analyse ergab, dass die Prozesse bei Kärcher gut definiert sind, aber nicht unternehmensweit konsequent gelebt werden. Ein durchgängiges Änderungs- und Reifegrad-Management, was grundlegende Voraussetzung für eine standortübergreifende Zusammenarbeit ist, muss implementiert werden. Änderungen im Laufe der Projekte sind zu wenig transparent. Das Stücklisten-Management ist nicht einheitlich, und es gibt auch keinen Ansatz für den Umgang mit der Stückliste in der Konzeptphase. Die integrierten SAP- und PLM-Systemlandschaften erfordern zudem viele manuelle Eingriffe.

Nach Auswertung der Ergebnisse kamen die Berater zu dem Schluss, dass separate ERP- und PLM-Systeme für die Landesgesellschaften und die standortübergreifende Kollaboration besser geeignet seien als die Direktkopplung über SAP PLM. Das hängt unter anderem damit zusammen, dass die Prozessanforderungen der Produktbereiche sehr unterschiedlich sind: Man stellt nicht nur Massenprodukte her, die auftragsbezogen gefertigt oder ab Lager bestellt werden, sondern auch kundenspezifische Geräte und Varianten, so dass Configure- und Engineering-to-Order-Prozesse unterstützt werden müssen. Diese Komplexität lasse sich in SAP PLM nur mit hohem Aufwand abbilden, meint Steinmann.

### Kriterien für die Systemauswahl

Im zweiten Projektschritt spezifizierten die Berater gemeinsam mit den Fachbereichen die Anforderungen an das auszuwählende PLM-System, die in das Lastenheft eingeflossen sind, und entwickelten eine Bewertungsmatrix. Kärcher hat sich grundsätzlich gegen ein neutrales PLM-System entschieden, das heißt, die PLM-Entscheidung bedeutet eine Vorentscheidung für das unternehmensweit einheitliche CAD-System. Da sich die Migration aber über einen längeren Zeitraum hinziehen wird, ist Multi-CAD-Fähigkeit ein wichtiges Kriterium, die das künftige PLM-System erfüllen muss. „Eine wesentliche Erkenntnis der Assessments war der Wunsch aller Fachbereiche, auch der außerhalb des Engineerings ein transparentes Änderungsmanagement zu verwirklichen, das die Änderungen der Anforderungen im Laufe des Projekts nachvollziehbar macht. Deshalb haben wir den Umfang des Projekts um das Thema Application Lifecycle Management (ALM) erweitert, um auch das Anforderungsmanagement zu adressieren“, erläutert Steinmann. Das An-



Bilder: Kärcher

forderungsmanagement ist vor allem für die Elektronik- und Software-Entwicklung relevant, die bei Kärcher einen immer breiteren Raum einnimmt, weil die meisten Produkte heute mechatronische Komponenten beinhalten. Es soll aber perspektivisch alle Geräteanforderungen integrieren.

Die Berater von PROSTEP analysierten das Produktspektrum von Kärcher, das in den letzten Jahren enorm gewachsen und vielfältiger geworden ist. Die Varianten- und Konfigurationsstrategien der Produktbereiche weichen stark voneinander ab, was eine sehr flexible PLM-Lösung erfordert, die unterschiedliche Prozesse und Stücklisten-Konzepte (auch: Bill of Material, BOM) unterstützen muss. „Unsere Strategie sieht vor, die EBOM im PLM-System anzulegen“, sagt Steinmann und fügt hinzu: „Und wir überlegen gemeinsam mit PROSTEP, ob wir auch die werksneutrale MBOM schon im PLM ableiten und werkspezifisch aufbereiten sollen.“ Fest steht, dass es separate Konstruktions- und Fertigungsstücklisten geben wird, damit der Einlauf in die Fertigung flexibel gesteuert werden kann.

**Systemübergreifender Änderungsprozess**

Von zentraler Bedeutung für die standortübergreifende Zusammenarbeit ist ein gruppenweit einheitlicher Änderungsprozess, wie Steinmann weiter ausführt: „Wir wollen wissen, wann welche Änderung in die Produktion eingeflossen ist und in welchen Geräten die geänderte Komponente verbaut ist, sodass der Service diese Informationen nutzen kann.“ Wie der Änderungsprozess im Zusammenspiel zwischen PLM- und ERP-System organisiert werden soll, steht nicht im Detail fest, aber es wird wohl in Abhängigkeit vom Produktreifegrad eine Kommunikation von Änderungsinformationen zwischen beiden Systemen geben, was eine leistungsfähige, bidirektionale Schnittstelle erfordert.

Welchen Stellenwert das Projektmanagement für die PLM-Auswahl haben wird, ist eine offene Frage, die gesondert untersucht



werden soll. Hintergrund ist, dass für das Projektmanagement eine andere Organisationseinheit verantwortlich ist, der man

nicht vorgreifen will. „Gemeinsam mit den Beratern von PROSTEP haben wir jedoch schon ein Konzept entwickelt, wie wir unseren neuen Produktentstehungsprozess durch PLM optimal unterstützen können, welche Aufgaben zu einem bestimmten Reifegrad erfüllt sein müssen und welche Arbeitspakete daraus resultieren“, erläutert Steinmann. Idealerweise sollten diese Aufgaben im PLM-System abgebildet werden, um ihren Erfüllungsgrad besser nachvollziehbar zu machen.

Mitte des Jahres soll die Systemscheidung fallen, und dann wird die spannende Phase beginnen. Das Unternehmen ist sich der Tatsache bewusst, dass es sich bei der PLM-Implementierung um ein Change-Projekt mit einer Laufzeit von mehreren Jahren handelt, wie Steinmann betont: „Wir brauchen deshalb eine offene und skalierbare Lösung, die mit uns wachsen kann, da wir nicht alles auf einen Schlag ausrollen können.“ PROSTEP wird Kärcher bei der Einführung beratend unterstützen und kontrollieren, ob die Projektziele erreicht wurden.

**Mit Hochdruck am Erfolg gearbeitet**

Der Name „Kärcher“ ist Synonym für Spitzenleistung in puncto Sauberkeit, nicht nur für den Profi-Bereich. Den Grundstein für den Erfolg des Familienunternehmens mit Hauptsitz in Winnenden legte der schwäbische Tüftler und Erfinder Alfred Kärcher, als er 1950 den ersten Heißwasser-Hochdruckreiniger entwickelte. Mit der Einführung des ersten tragbaren Hochdruckreinigers erschloss man sich den Markt der privaten Haushalte, der heute mit einem breiten Produktspektrum für die Reinigung von Böden, Fenstern und Fassaden sowie die Bewässerung des Gartens bedient wird – natürlich alle im bekannten Gelbton. Für professionelle Reinigungstechnik bietet das Unternehmen neben den anthrazitfarbenen Hochdruckreinigern auch Scheuer- und Scheuersaugmaschinen, Kehr- und Kehrsaugmaschinen, Schneefräsen, Aggregate für Wasseraufbereitung und -recycling und komplette Waschstraßen an.

Innovation ist neben der Internationalisierung, die das Unternehmen seit den 1970er Jahren des vergangenen Jahrhunderts konsequent vorantreibt, der wichtigste Wachstumsmotor für das Unternehmen. Das beschränkt sich nicht mehr auf Produkte, sondern umfasst auch digitale Serviceangebote wie ein Flottenmanagementsystem für Gebäude-reiniger oder eine Smartphone-App, mit der die Bewässerungsautomaten für den Garten bedient werden können.

[www.kaercher.com/de](http://www.kaercher.com/de)

**PROSTEP – 100% PLM**



PROSTEP AG  
 Dolivostraße 11  
 64293 Darmstadt  
 Deutschland

Telefon +49 6151 9287-0  
 Telefax +49 6151 9287-326  
 E-Mail [info@prostep.com](mailto:info@prostep.com)

[www.prostep.com](http://www.prostep.com)