ANWENDERBERICHT

CeramTec



# MDE-gestützte Instandhaltung mit SAP Plant Maintenance bei CeramTec

Im Mittelpunkt eines Instandhaltungs-, Planungs- und Steuerungssystems (IPS) steht der Instandhaltungs-mitarbeiter und erst in zweiter Linie die EDV. CeramTec hat mit der Einführung von SAP Plant Maintenance und einer integrierten Barcode Scanner Lösung den Instandhaltungs-mitarbei tern ein benut zerfreundliches mobi les Datenerfassungssystem zur Verfügung gestellt und so eine hohe Akzeptanz bei den Mitarbeitern erreicht. CeramTec ist ein Pionier bei der Konzeption neuer Lösungen für den Einsatz von Keramikprodukten und liefert Produkte für fast jeden Lebens-, Arbeits- und Technologiebereich. Zu den unterschiedlichen Geschäftsbereichen zählen Medizintechnik, Elektrontechnik, Chemietechnik und sechs weitere Bereiche. Die Erfolgsformel, die CeramTec an die Spitze gebracht hat, heißt: Konsequente Entwicklung neuer Werkstoffe, hoher Qualitätsanspruch, Konzentration auf kundenspezifische Systemlösungen und dialogorientierte Anwendungsberatung über den gesamten Produktlebenszyklus. Der hohe eigene Qualitätsanspruch spiegelt sich in der unternehmensinternen Organisation wieder. So hat Herr Dr. Korndörfer, Leiter des Instandhaltungs-controllings bei CeramTec, bereits seit 1997 auf ein EDV-gestütztes Instandhaltungs-, Planungs- und Steuerungssystem (IPS) gesetzt. Ein Problem dieses Systems lag jedoch in der fehlenden Materialkostenberechnung. So konnten die Instandhaltungskosten nur unvollständig zugeordnet werden. Ein weiteres Manko des früheren IPS-Systems war die aufwendige Datenerfassung. Die Instandhaltungsmitarbeiter mussten sich nach ihrer Arbeit noch ungefähr 30 Minuten mit dem Ausfüllen von Rückmeldungen beschäftigen. Somit wurde der „Handwerker“ schnell zum „Schreibwerker“. Ein neues Instandhaltungs-, Planungs- und Steuerungs-system sollte diese Probleme beseitigen. Die Anforderungen an das neue System wurden wie folgt definiert:

- Die Kostenkontrolle in der Instandhaltung soll verbessert werden.
- Fehler durch manuelle Eingabe sollen minimiert werden.
- Der Arbeitsaufwand für die Handwerker soll reduziert werden.
- Die Zahl der Arbeitsschritte für Rückmeldungen soll gering gehalten werden.
- Um eine hohe Akzeptanz zu erreichen, muss der „Gewinn“ für den Handwerker erkennbar sein
- Der Mitarbeiters soll sich auf seine Kernaufgabe konzentrieren können.

COSYS Ident GmbH

Am Kronsberg 1
D-31188 Holle, OT Grasdorf

Tel: (+49) 50 62 / 900 0
Fax: (+49) 50 62 / 900 30

Mail: vertrieb@cosys.de
Internet: www.cosys.de

Unified Identification

Im Jahr 2003 wurde dann die Entscheidung gefällt, SAP Plant Maintenance (PM) für den FachbereichInstandhaltung einzusetzen. Durch die Integration mit anderen, bereits genutzten SAP Funktionsbausteinen, wurde so die vollständige Kostenerfassung und die maschinen- bzw. kostenstellenbezogene Auswertung möglich. Die Datenerfassung über den SAP-Client ist allerdings für das Service- und Ins tandhal tungsper sonal aufwendig und teuer. Neben den Kosten für die SAP-Clientlizenz ist eine Schulung der Mitarbeiter auf SAP notwendig. Zudem ist ein PC oder Notebook für die Mitarbeiter aufgrund der mobilen Tätigkeit ungeeignet. Für die mobile Anbindung der Service- und Instandhaltungsmitarbeiter an das SAP PM-Modul sollten deshalb mobile Erfassungsgeräte eingesetzt werden. Um das Rad nicht neu zu erfinden, wurde ein Spezialist für die mobile Datenerfassung in SAP PM gesucht. Peter Kramer von der Kramer- ITConsult, der bereits breite Erfahrungen mit SAP PM hatte, wurde als externer Berater eingeschaltet. Aus dem bisherigen IPS-System wurden die Maschinenstammdaten und die wie derkehren den Instandhaltungsmaßnahmen übernommen. Zudem bot sich so die Gelegenheit, die Daten in der manuellen Übergabe an das SAP-System zu überprüfen und zu überarbeiten. Bei der Suche nach einem kompetenten Ansprechpartner für mobile Datenerfassung wurde CeramTec auf die COSYS Ident GmbH aufmerksam. COSYS hatte, wie Herr Kramer, bereits Erfahrungen in der kombinierten Anbindung von SAP PM mit einer integrierten Barcode-Scanner-Lösung in zwei weiteren Projekten sammeln können. Die vorliegende Software konnte so in Teilen genutzt und um neue Funktionen erweitert werden. Zudem hat COSYS auf die Ausschreibung am schnellsten geantwortet. Aufgrund des hohen Zeitdrucks bei der Umsetzung des Projekts war Schnelligkeit für CeramTec ein entscheidender Faktor. Der Zeitplan sah vor, zunächst im Werk Plochingen mit der Einführung zu beginnen. Nach der Ausschreibung im Oktober 2003 blieben bis zur geplanten produktiven Einführung im Januar 2004 nur wenige Monate. Bei der Auswahl eines mobilen Erfassungsgeräts wurde man sich schnell einig. Der kleine und mobile Barcodescanner BHT 8000 entsprach den Anforderungen der Anwender. Aufgrund des niedrigen Gewichts und der geringen Baugröße kann das BHT 8000 leicht in einer Innentasche der Arbeitsbekleidung transportiert werden. Das Pflichtenheft für die Software wurde in Abstimmung zwischen CeramTec, COSYS und Peter Kramer von Kramer-IT-Consult erarbeitet. Die von COSYS entwickelte Software musste zum Einen auf die bisherige Arbeitsweise mit dem Altsystem Bezug nehmen und zum Anderen die Anforderung des SAP-Systems abdecken. Dabei sollte die Bedienung für die Anwender so leicht wie möglich ausfallen. Zur effizienteren Benutzerführung und zur Vermeidung von Fehleingaben wurde das Menü dynamisch und exakt nach den Kundenanforderungen aufgebaut. Aus den Vorgängen „Anmelden“, „Direktauftrag“, „Störung“, „Rückmeldung“, „Arbeitsliste“ und „Daten Senden“ werden immer nur die Vorgänge angezeigt, die zurzeit möglich sind. Für die Eingabe

**Getrennte Nummernkreise verhindern Fehleingaben**

| Eingabefeld | Erlaubte Nummern |
|---|---|
| Schadensbild | 1000-1999 |
| Schadensursache | 2000-2999 |
| Defekte Bauteile | 3000-3999 |
| Rückmeldetext | 7000-9999 |

COSYS Ident GmbH

Am Kronsberg 1
D-31188 Holle, OT Grasdorf

Tel: (+49) 50 62 / 900 0
Fax: (+49) 50 62 / 900 30

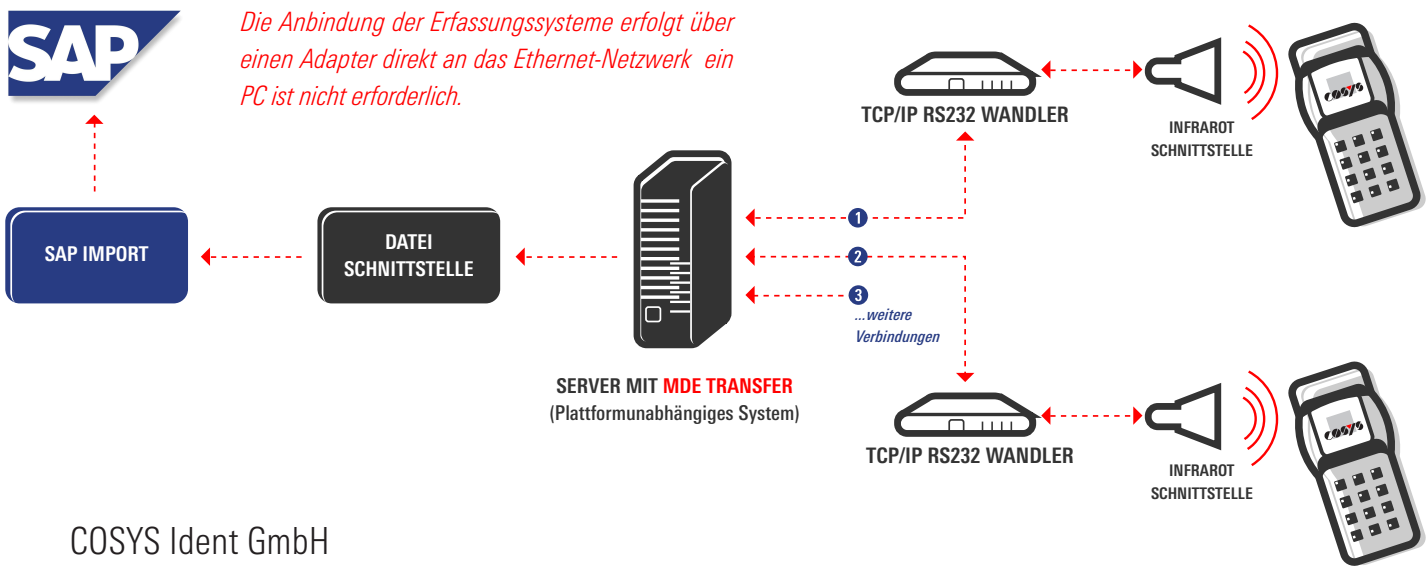
Mail: vertrieb@cosys.de
Internet: www.cosys.de

Unified Identification

*Die Eingabe der Schadensbilder, Schadensursachen etc. kann über den Barcode-Katalog erfolgen.*

von Schadensbildern, Schadensursachen, defekten Bauteilen und Rückmeldetexten wurden zur Vermeidung von Fehleingaben unterschiedliche vierstellige Nummernkreise verwendet. Die Eingaben erfolgen entweder über die Tastatur oder über da Einscannen eines Barcodes. Jeder Mitarbeiter hat ein Handbuch zur Verfügung, in dem Barcodes für die unterschiedlichen Bereiche hinterlegt sind. Zudem werden Ausfallzeit, Arbeitszeit und Rückmeldezeit getrennt voneinander erfasst. Instandhaltungstätigkeiten können sowohl durch interne wie auch externe Mitarbeiter erfolgen. Die internen Mitarbeiter bei CeramTec haben alle ein persönlich zugeordnetes MDE. Bei den externen Mitarbeitern werden die Systeme den jeweiligen Fremdfirmen zugeordnet. Die MDESysteme sind über eine eindeutige Anmeldung definiert. Der Anmeldevorgang er folgt über eine vierstellige Pin-Nummer, die alle 30 Tage erneuert werden muss. Bei CeramTec werden fünf unterschiedliche Tätigkeiten anhand des MDE erfasst. Ein „Direktauftrag" (Störmeldung) besteht immer aus den Feldern Bezugsobjekt (Anlage oder Kostenstelle), Schadensbild, Schadensur sache, defektes Haupt-Objektteil, Ausfallzeit und mindestens einer Eingabe der Arbeitszeit und der damit verbundenen Tätigkeit. Zusätzlich ist es möglich, bis zu vier weitere Tätigkeiten mit der jeweiligen Arbeitszeit zu erfassen. Neben dem Direktauftrag sind dies die „Vorbereitende Installation und Wartung", „Geplante Instandhaltung", „Änderung" und „Investition". Im Gegensatz zum Direktauftrag werden diese Aufgaben in SAP PM erzeugt, ausgedruckt und den Mitarbeitern zugestellt. Auf den so erzeugten Auftragsscheinen ist ein Barcode vorhanden, so dass auch hier das leichte Einscannen des Vorgangs durch das MDE möglich

*Die Anbindung der Erfassungssysteme erfolgt über einen Adapter direkt an das Ethernet-Netzwerk ein PC ist nicht erforderlich.*




COSYS Ident GmbH

Am Kronsberg 1
D-31188 Holle, OT Grasdorf

Tel: (+49) 50 62 / 900 0
Fax: (+49) 50 62 / 900 30

Mail: vertrieb@cosys.de
Internet: www.cosys.de

*Herr Kaiser, Leiter der Instandhaltung in Plochingen, ist mit der Datenerfassung über die mobilen Erfassungssysteme sehr zufrieden.*

ist. Die Kommunikation zum SAP-System erfolgt über eine Infrarotschnittstelle, die über eine so genannte CoBox direkt mit dem Ethernet-Netzwerk verbunden ist. Ein PC zur Anbindung ist nicht erforderlich. Die ermittelten Daten werden in einer Fileschnittstelle abgelegt und vom SAP-System abgeholt. Die Anbindung und Konfiguration innerhalb des SAP-Systems war im ersten Schritt komplexer als erwartet. Mit der Zeit konnten aber die notwendigen Arbeitschritte bei den Rückmeldungen drastisch reduziert werden. Aufgrund der gewonnenen Er fahrungen in Plochingen ist die Einbeziehung weiterer Standorte in Ebersbach, Lauf und Maktredwitz sehr einfach geworden. Bei CeramTec in Plochingen und Eber sbach sind inzwischen Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen für alle Produktionsmaschinen über SAP PM erfasst. Ausgenommen sind nur Handgeräte wie zum Beispiel Bohrmaschinen. So müssen Instandhaltungstätigkeiten für ca. 1.500 Maschinen pro Standort und ebenso viele Baugruppen aufgezeichnet werden. Die Zahl der wiederkehrenden Maßnahmen, wie der Austausch von Verschleißteilen, liegt bei ca. 1.700. Heute sind bereits 50 mobile Erfassungssysteme vom Typ BHT 8000 in der Instandhaltung bei Ceramtec im Einsatz. In den kommenden Monaten soll die im Bereich Medizintechnik geforderte Validierung des Systems gemäß FDA-Anforderungen (U.S. Food and Drug Administration) erfolgen. Die FDA fordert unter anderem eine protokollierte, regelmäßige Wartung beziehungsweise Instandsetzung der im Produktionsprozess eingesetzten Maschinen. Bis zur ausstehenden Validierung erfolgt die Protokollierung der Direktaufträge (Störungen) noch auf Papier. Rückblickend war Herr Dr. Korndörfer vor allem über die hohe Zustimmung bei den Anwendern positiv überrascht. „Die Akzeptanz für die MDE-gestützte Datenerfassung bei den Instandhaltungsmitarbeitern war verblüffend gut", so Dr. Korndörfer. „Innerhalb kürzester Zeit wich die Skepsis bei den Instandhaltunsmitarbeitern. Die Vorteile der neuen Technologie in der täglichen Arbeit wurden schnell angenommen." Bis auf wenige Ausnahmen besitzen heute alle Instandhaltungsmitarbeiter keine SAP-User-Lizenz, weil das Arbeiten mit dem MDE das Tagesgeschäft voll abdeckt. Dadurch werden entsprechend übliche Userlizenzkosten für die SAP Software eingespart, parallel hierzu auch die PM Schulungsmassnahmen sehr gering gehalten. Die häufig problematische Akzeptanz der Instandhaltungsmitarbeiter gegenüber der SAP Software ist damit kein Thema mehr. Die gute Zusammenarbeit zwischen CeramTec, Kramer-ITConsult und der COSYS Ident GmbH hat sich somit vor allem für die Instandhaltungsmitarbeiter bezahlt gemacht .

COSYS Ident GmbH

Am Kronsberg 1
D-31188 Holle, OT Grasdorf

Tel: (+49) 50 62 / 900 0
Fax: (+49) 50 62 / 900 30

Mail: vertrieb@cosys.de
Internet: www.cosys.de

Unified Identification