



Technische Datenerfassung und Verarbeitung aller Komponenten und deren Ersatzteile nach Richtlinie *VGB R171*

Vortrag bei der Sitzung
VGB AK Anlagenkennzeichnung und Dokumentation
08. November 2012
Ort: EnBW City Stuttgart

SIRIUS virtual engineering GmbH



Zusammenfassung

Die Erfahrungen aus langjährigem Betrieb von Kraftwerksanlagen haben gezeigt, dass die Erfassung und Verarbeitung der technischen Daten von Komponenten, deren Ersatzteile und Dokumentation zu den wichtigsten Voraussetzungen für einen effizienten und wirtschaftlichen Betrieb zählen. Der Strukturierung und Klassifizierung der Daten kommt hierbei eine entscheidende Bedeutung zu.

Die Richtlinie - VGB R171, Lieferung der technischen Dokumentation für fossil befeuerte und regenerative Kraftwerke – schafft hierfür die Grundlagen.

Aus diesem Grund hat SIRIUS eine auf der VGB R171 Anhang A Tabelle A.4 basierende Datenbank entwickelt mit der effiziente und anlagenbezogene Datenverarbeitung ermöglicht wird. Die Datenbank verfügt über Exportschnittstellen z.B. nach SAP PM & MM und kann somit auch als Spezifikation für das Schaffen der Voraussetzungen in SAP dienen.

Weitere Schnittstellen in andere Zielsysteme sind jederzeit möglich .



Technische Datenverarbeitung und Datenbankentwicklung

Die Datenbank lässt eine Erfassung der Daten bis zur Betriebsmittelstufe, 3. Gliederungsstufe des Kraftwerks-Kennzeichen-System zu. Dadurch ist es möglich Komponenten eindeutig zu identifizieren, klassifizieren und komponentenspezifische Merkmale, weitestgehend vordefiniert über die Listwerte der VGB Richtlinie zuzuweisen.

Des Weiteren werden die empfohlenen Ersatzteile der Komponente zugefügt. Durch die übergeordnete Zusammenfassung baugleicher Komponenten auf Herstellerebene kann die Anzahl gleicher in der Anlage eingebauter Komponenten sowie deren Ersatzteile in Summe ermittelt werden. Der Aufbau des Ersatzteilmanagements und die Bevorratungsstrategie wird dadurch vereinfacht und transparent.

Später können die in der Datenbank aufbereiteten Datensätze in das kraftwerkseigene System (z.B. SAP Plant Management und Material Management) importiert werden.



virtual engineering



Praxisbeispiel

Klassifizierung der Komponenten auf Betriebsmittelebene und Ersatzteilmanagement für das RWE GuD Kraftwerk Emsland Block D

Zeitraum 2011 – voraussichtlich Ende 2013

Im Auftrag der RWE Technology Essen erhielt SIRIUS die Aufgabe die Komponenten nach VGB R171 zu klassifizieren und die zugehörigen Ersatzteile zu erfassen. Das GuD Kraftwerk Emsland unterliegt hohen Verfügbarkeitsanforderungen. Dies hat entsprechende Auswirkungen auf die Ersatzteilbevorratung und deren Dokumentation. Alle Arbeiten werden in enger Abstimmung mit den Entscheidungsverantwortlichen der Betriebsmannschaft und der Projektleitung bei RWE in Essen ausgeführt. Für die Projektarbeiten vor Ort hat SIRIUS einen Mitarbeiter im Einsatz, der durch eine SIRIUS Back Office Mannschaft unterstützt wird.

Ausgangssituation und Arbeitsumfang:

Ca. 45.000 Technische Plätze (KKS)

Erstellung eines Pflichtenhefts

Identifizierung der betroffenen Systeme

Bewertung der betroffenen Systeme hinsichtlich der Verfügbarkeitsrelevanz

Identifizierung von Komponenten und Ersatzteilen

Sichtung der Unterlieferantendokumentation mit anschließender VGB-konformer Datenerfassung

Export der Daten zur anschließenden Migration nach SAP



Pflichtenheft und Umsetzung:

Das Pflichtenheft dokumentiert Entscheidungen und Festlegungen, die vor und während der Erfassung getroffen bzw. vereinbart wurden.

Ergänzung der VGB Listwerte in Rücksprache mit den RWE Verantwortlichen

Die Festlegungen und Absprachen betreffen die Identifizierung und Aufnahme von relevanten Komponenten innerhalb von Systemen nach verfügbarkeitsrelevanten Kriterien.

Ebenso die Festlegung von Komponenten die als z.B komplettes Bauteil bevorratet werden deren Menge und Komponenten deren Ersatzteile nur erfasst oder bevorratet werden.

Abgrenzung von Komponenten an denen keine Erfassung erfolgt da es Service- oder Wartungsverträge gibt.

Das Pflichtenheft wird über die Projektlaufzeit fortgeführt.

Bezugsdokumente:

Betriebs- Komponentenhandbuch und QS Dokumentation

Dokumentensuche über Meridian und SAP

Ersatzteilangebote der Hersteller und Lieferanten

Alle Bezugsdokumente die für die Erfassung und Verwaltung der Ersatzteile erforderlich sind, werden vom RWE bereitgestellt.



Resümee aus der Anwendung der VGB R171 am beschriebenen Praxisbeispiel

1. Die Klasseneinteilung der Komponenten ist nach derzeitigem Projektstand gut und praxisnah.
2. Die Listenwerte sind ebenfalls ausreichend und werden im weiteren Projektverlauf in Abstimmung mit RWE ergänzt.
3. Die Feldlänge der Merkmale sind ebenfalls ausreichend und werden im weiteren Projektverlauf in Abstimmung mit RWE angepasst.
4. Bei der Übernahme in das ERP Zielsystem ist auf die Feldlängen zu achten, um Informationsverlust zu vermeiden.
5. Merkmale nach ASME und sonstigen ausländischen Normen und Standards sind noch nicht berücksichtigt. Info hierzu wurde bereits an das RWE übergeben.



Vorteile

1. Qualifizierung und Quantifizierung aller Komponenten auf Betriebsmittelebene und deren Ersatzteile (die Komponente eines Herstellers ist mit n-KKS verknüpft)
2. Signifikante Erleichterung des Ersatzteilmanagement da alle baugleichen Komponenten eines Herstellers über die Anzahl der KKS ermittelt wird.
3. Festlegung von Prüfungs-, Schmierungs- und Wartungsintervallen für Komponenten, wodurch sich in der Betriebsführung die Instandhaltungsvorgänge bündeln und Anlagenrundgänge gezielt planen lassen.
4. Der Austausch von baugleichen Komponenten eines Herstellers gegen einen anderen kann stückzahlengenau, angefangen von der Beschaffung bis zum tatsächlichen Austausch erfolgen. Dabei kann der Austauschprozess über die Datenbank verfolgt werden.
5. Transparenz und Bereinigung bei mehrfach angelegten und identischen Lagermaterialien für die Instandhaltung. Dadurch Reduktion von Prozess- und Gemeinkosten.
6. Export und Übergabe der Daten nach SAP oder andere Systeme für die betriebliche Instandhaltung und Dokumentation



Weitere Anwendungsmöglichkeiten und Perspektiven

1. Projektbegleitend zur Dokumentation bei Neubau-Projekten
2. Bestandserfassung und Reorganisation bei Bestandsanlagen
3. Rückbauvorhaben mit Ziel der Weiterverwendung von Komponenten in baugleichen Schwesteranlagen (Blöcken)
4. Standortübergreifende Komponenten und Ersatzteilkataloge
5. Verknüpfung mit dem BFS und dem Lebensdauermanagement in Kraftwerken
6. Mobile Lösungen (Tablets, Smartphone) mit KKS- Scan App. zur Information und Erfassung von Komponenten in Kraftwerksanlagen mit Abgleich gegen die Datenbank
7. Hinzufügen und Verwalten der Anlagendokumentation
8. Dokumentation der Schadens- bzw. Austauschhäufigkeit für den Aufbau einer vorbeugenden Instandhaltung
9. Einsatz in Industrieanlagen außerhalb der Kraftwerkstechnik.



Wünschen Sie weitere Informationen? Sprechen Sie uns an!

SIRIUS virtual engineering GmbH
Am Exerzierplatz 9
D-68167 Mannheim

Telefon: 0621- 432726-11
mail: sales@sirius-engineering.com
web: <http://www.sirius-engineering.com>