

Besserer Service mit verbesserter Datenhaltung

# Industrie-4.0-Szenarien bei 2G

Dezentrale Energieversorgung ist ein Zukunftsmarkt. Ein Blick auf die Geschäftsentwicklung der 2G Energy AG (2G) verdeutlicht diese Entwicklung. Im Jahr 1995 in Heek gegründet, ist das Unternehmen heute einer der führenden Hersteller von Blockheizkraftwerken in Europa. Als Lösungsanbieter für Entwicklung, Produktion, Projektmanagement und Service produziert 2G Blockheizkraftwerke im Leistungsspektrum von 20 bis 4000 kW. Das Unternehmen zählt 550 Beschäftigte weltweit im Mutterunternehmen und neun Tochtergesellschaften, ist seit 2007 börsennotiert und hat 4000 Anlagen in über 35 Ländern installiert.

Seine Produktdaten speicherte 2G in der Vergangenheit in Projektordnern auf dem Server. Der Nachteil dabei war: Es entstanden redundante Daten, CAD-Modelle funktionierten nicht mehr, weil sich ein Dateipfad änderte oder jemand eine Datei verschoben hatte. So war das Auffinden von Daten des jeweils aktuellsten

*Um den wachsenden Bedarf an BHKW zu bewältigen, benötigt 2G saubere Produktstammdaten.*

Heizkraftwerkmodells mitunter schwierig. Weil ein großer Teil der Ersatzteile in den Konstruktionen zu finden ist, fehlte auch die Basis, aus den Modellen einen Ersatzteilkatalog zu erstellen. Ersatzteile pflegten die Konstrukteure manuell in

Excel-Tabellen, was zusätzliche Arbeit mit sich brachte.

Um den wachsenden Bedarf an BHKW zu bewältigen, benötigt 2G saubere Produktstammdaten, Stücklisten und vor allem einen Ersatzteilkatalog. Dies war der Auslöser für die Einführung eines Systems für Produktdatenmanagement beziehungsweise Product Lifecycle Management (PDM/PLM). »Damit können wir CAD-Modelle strukturiert mit Produktdaten hinterlegen und erhalten auf diese Weise richtige Stücklisten für die konstruierten Teile«, erklärt Arne Köster, PLM-Projektleiter bei 2G.

## DMS bildet komplexe Strukturen ab

Das ausgewählte System Pro.File des Karlsruher Herstellers Procad GmbH & Co. KG eignet sich über reines Produktdatenmanagement hinaus für klassische Aufgaben des Dokumentenmanagements im kaufmännischen Bereich. 2G hat sich damit für ein System der neuen Kategorie DMS-Tec entschieden – ein Doku-

mentenmanagementsystem (DMS), das die für den Maschinen- und Anlagebau typischen komplexen Strukturen abbildet und sich dadurch sowohl als PDM als auch als Datenmanagementsystem einsetzen lässt (Bild 1).

*Die Entwicklung intelligenter Softwarelösungen ist für alle Technologien wichtig, die dezentral Energie bereitstellen können.*

Durch eine Kopplung zum Navision-ERP werden Stücklisten aus dem PLM- in das ERP-System übertragen und angezeigt. Die Schnittstelle ist so gestaltet, dass alle Änderungen an den übergebenen Stücklisten protokolliert werden. Die Kollegen in der Arbeitsvorbereitung können die

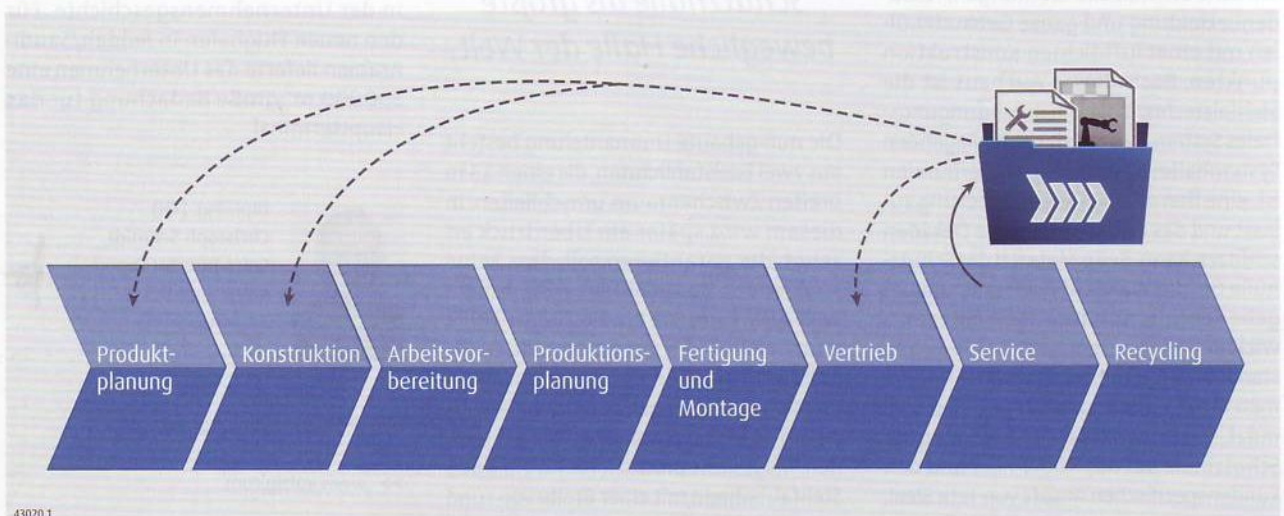


Bild 1. Dokumentenlenkung in PLM-Prozessen: Die Serviceunterlagen müssen automatisch an Konstruktion, Produktmanagement und Vertrieb zurücklaufen.



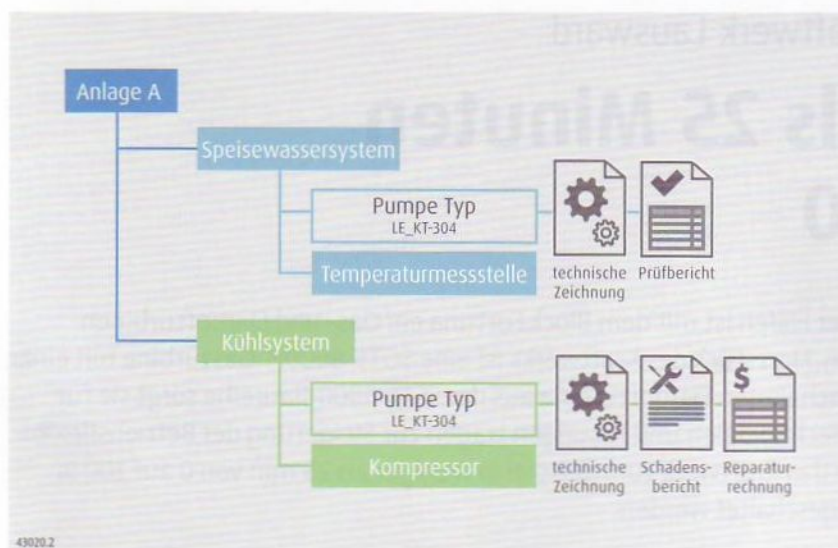


Bild 2. Eine DMS-Tec-Lösung verwaltet Anlagenstrukturen in einer vom Dokument losgelösten Form. In diese Struktur werden Produktdaten und Lifecycle-Dokumente eingehängt.

Änderungsprotokollierung anschließend zielgerichtet abarbeiten. Ebenso ist damit eine Nachhaltigkeit auf Stücklistenebene sichergestellt, indem alle Änderungen mit Datum, Version und Personenangaben nachvollziehbar sind.

#### Elektronische Rechnungsprüfung, reversionssichere Belegarchivierung

Kürzere Prozesszeiten und Nachvollziehbarkeit der Abläufe sind nicht nur in den technischen Abteilungen gefordert, sondern auch bei der Rechnungsbearbeitung. Rund 36 000 Eingangrechnungen zählt 2G jährlich. Bei der früheren papierbasierten Bearbeitung zogen sich die internen Freigabe- und Buchungsprozesse in die Länge, es gab keine Transparenz über den Bearbeitungsstatus der Rechnungen. Nun werden die Belege gescannt und die erzeugten PDF im PLM-System abgelegt. Die Freigeber erhalten anschließend eine E-Mail mit einem Link auf die archivierte Rechnung, erteilen ihre Freigabe (oder Ablehnung) und der Vorgang geht zurück an das Rechnungswesen zur Verbuchung und Bezahlung. Die gesamte Bearbeitungshistorie einer Rechnung ist damit aufgezeichnet. Hinter jedem Beleg befindet sich das Prüfprotokoll zur Dokumentation, wer den Vorgang wann bearbeitet hat. Das System ist dadurch reversionssicher und die Papierbelege können nach Zertifizierung durch einen Wirtschaftsprüfer vernichtet werden.

#### Transparenz von Prozessen im Service

Jenseits der CAD-Kopplung und Archivierung kaufmännischer Belege verbindet 2G das PLM mit weiteren Unternehmensanwendungen und arbeitet damit bereits mit Industrie-4.0-Szenarien. Die autonome Kommunikation technischer Systeme untereinander hat der Hersteller als

erstes in seinem Servicebereich realisiert (Bild 2). Die Blockheizkraftwerksmodule sind mit Sensorik ausgerüstet, die erkennen, welche Komponente in der Anlage versagt. Störungen werden deshalb zu einem großen Teil nicht mehr telefonisch aufgenommen, sondern die Anlagensoftware des Blockheizkraftwerks des Kunden schreibt ein Störungsticket direkt und vollautomatisch in das PLM-System und löst einen Serviceprozess aus. Das Ticket wird in den richtigen fachlichen Pool einsortiert, den der Techniker in der Folge abarbeitet. Durch diese Machine-to-machine-Kommunikation hat 2G seine Hotline deutlich entzerrt und kann Techniker gezielter einsetzen. Vorteil für den Kunden: Sein Kraftwerk ist viel schneller wieder in Betrieb.

*Kürzere Prozesszeiten und Nachvollziehbarkeit der Abläufe sind nicht nur in den technischen Abteilungen gefordert, sondern auch bei der Rechnungsbearbeitung.*

Die Entwicklung intelligenter Softwarelösungen ist darüber hinaus für alle Technologien wichtig, die dezentral Energie bereitstellen können, um die Anforderungen des künftigen Energieversorgungssystems erfüllen zu können. Das virtuelle Kraftwerk hat sich in diesem Zusammenhang in den vergangenen Jahren zu einem der Leitbegriffe für den Anspruch an den Strommarkt der Zukunft entwickelt: weg von wenigen großen, wenig

flexiblen Kraftwerken, hin zu vielen kleinen, dezentralen Erzeugungseinheiten wie Blockheizkraftwerken, die möglichst bedarfsgerecht Strom und Wärme produzieren. Ein störungsfreier Betrieb der Anlagen ist bei dieser Art von Vernetzung von großer Bedeutung, um die Gesamtleistung eines virtuellen Kraftwerks aufrechtzuerhalten. Das Ineinandergreifen der Systeme bei 2G trägt dazu bei, die Stillstandszeiten der BHKW-Anlagen zu reduzieren.

#### Digitale Projektakte ergänzt durch digitales Formularwesen

Industrie-4.0-Szenarien dieser Art hat der Anlagenbauer mittlerweile ausgebaut. So ermöglicht ein digitales Formularwesen (Airform) die Integration der Außendienstmonteure in interne Abläufe. In Navision erstellte Aufträge werden aus dem ERP-System ausgelesen und dem Techniker als vorausgefüllte Formulare in Airform zur Verfügung gestellt. Montageberichte, Checklisten, Wartungs- und Inbetriebnahmeprotokolle sowie weitere Formulare werden ausgefüllt, digital unterschrieben und nach Rücksendung sowohl an Pro.File als auch das ERP-System zur weiteren Verarbeitung übergeben.



Frank Zscheile,  
IT-Journalist,  
München

>> [zscheile@agentur-auftakt.de](mailto:zscheile@agentur-auftakt.de)

>> [www.2-g.com](http://www.2-g.com)