# INSTANDHALTUNG BESSER GEPLANT

Durch eine vorausschauende, zustandsabhängige Wartung können Kosten erheblich reduziert werden. Unterstützt wird dies durch eine direkte Datenkopplung zwischen Instandhaltungswerkzeug und Produktionsebene.

**TEXT:** Jürgen Zauels, SGL Group; Udo Enste, Felix Uecker, LeiKon GmbH **BILDER:** SGL Group, LeiKon www.PuA24.net/PDF/PAK8807370



Die Planung von Wartungsaufträgen erfolgte bei der SGL Group in der Vergangenheit, wie in vielen anderen Betrieben auch, auf Basis von Erfahrungswerten in Kombination mit festen Zeitintervallen. Nur für wenige ausgesuchte Aggregate wurden Betriebsstunden manuell erfasst und in einem Instandhaltungssystem abgelegt. Wichtige betriebliche Wertschöpfungs- und Einsparpotenziale konnten somit nicht genutzt werden.

Zur Steigerung der Wertschöpfung von Produktionsanlagen in der Prozessindustrie müssen kontinuierliche Verbesserungs- und Innovationsprozesse im Unternehmen, insbesondere in den Produktions-, Logistik- und Instandhaltungsbereichen verfolgt werden. Das erfordert ein ganzheitliches Produktionsmanagement und wird mit dem Schlagwort Operational Excellence umschrieben. Ein Schlüssel auf dem Weg zu diesem Ziel ist die Gewährleistung eines einfachen, sicheren und durchgängigen Informationsflusses innerhalb eines Unternehmens. Die richtigen Informationen müssen im richtigen Kontext, zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle im richtigen Umfang zur Verfügung stehen. Diese Vorgehensweise wird hier als Integrational Excellence bezeichnet.

Im Bereich der Instandhaltung können Kosten durch eine vorausschauende Wartung von Maschinen erheblich reduziert werden. Dazu müssen Aktualdaten, wie zum Beispiel Betriebsstunden oder Leistungskenndaten, zur Bewertung des Abnutzungsvorrats möglichst vieler Aggregate aus der Automationswelt dem Instandhaltungsplanungswerkzeug bereitgestellt werden. Zu diesem Zweck hat SGL Carbon am Standort Bonn eine automatische Ankopplung zwischen dem SAP-Modul PM und der Produktionsebene realisiert.

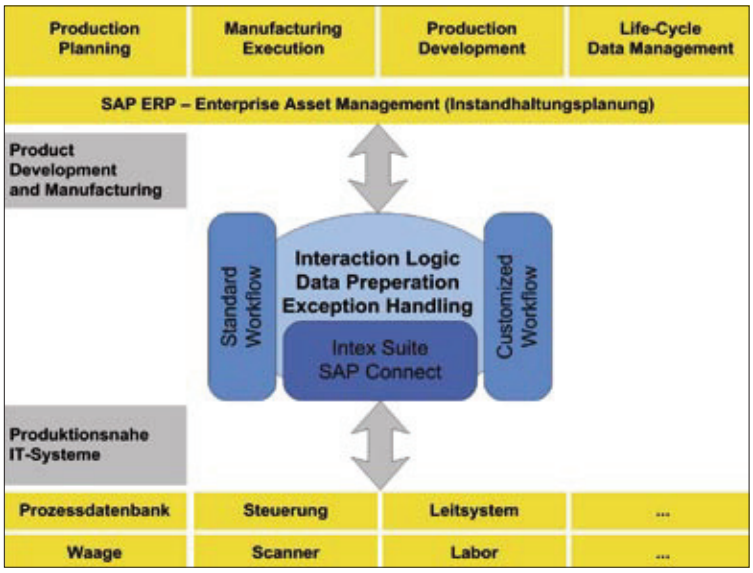
In Bonn produziert der Geschäftsbereich Graphite Specialties (GS) der SGL Group mit 630 Mitarbeitern, ein breites Spektrum an Graphit-Werkstoffen, die weltweit in einer Vielzahl von industriellen Anwendungen zum Einsatz kommen. Hierzu zählen zum Beispiel Reinstgraphite für die Halbleiter- und Solartechnik, Bauteile aus Kohlenstoff oder Graphit für die Automobilindustrie oder für Bereiche der Metallurgie, den Werkzeugbau. Komplettiert wird das Produktportfolio durch Veredelungsverfahren wie Beschichtung, Imprägnierung und Reinigung.

Im Produktionsbereich kommen eine Vielzahl an Maschinen und Aggregaten unterschiedlicher Lieferanten und Hersteller zum Einsatz, die im zentralen Instandhaltungsmanagement von SAP berücksichtigt werden müssen. Die sukzessive Einführung einer vorausschauenden Wartung der Maschinen und Aggregate wird daher als ein wichtiges Unternehmensziel zur Verwirklichung von Einsparpotenzialen gesehen.

## Systemkopplung von SAP und Produktionsebene

Zur Optimierung der Instandhaltungsplanung wurde in Zusammenarbeit zwischen SGL Carbon und LeiKon eine Integrationslösung definiert und umgesetzt, die einen einfachen, sicheren und durchgängigen Informationsfluss zwischen Systemen der Produktionsebene und SAP ermöglicht. Eine an die funktionalen Anforderungen sowohl des Betriebs als auch der Instandhaltung angepasste Konzeption stellte dabei die Basis zur Umsetzung einer robusten und leistungsfähigen Systemintegration dar. Geeignete Interaktionsabläufe, Austauschformate, Redundanzkonzepte, Ausfallstrategien sowie ein passendes Zusammenspiel unterschiedlicher Systeme und Datenkommunikationstechnologien sind die maßgeblichen Faktoren, um einen Betrieb mit einem zukunftsfähigen und nachhaltigen Konzept der Systemintegration zu unterstützen. Zudem wurden Fragestellungen eines durchgängigen IT-Security-Konzepts berücksichtigt.

Ein durchgängiger und gleichzeitig ausfallsicherer Informationsfluss zwischen der ERP- und der Produktionsebene stellt




Datenkopplung zwischen SAP-System, hier am Beispiel des Instandhaltungsmoduls, und produktionsnahen IT-Systemen.

eine wichtige Voraussetzung dar, um Ansprüchen moderner Produktionstechnik zu genügen. Dabei müssen zwei „Welten" miteinander integriert werden, die sich sowohl in Form der Arbeitsabläufe (transaktions-orientiert versus ereignis-orientiert) als auch in Form der eingesetzten IT-Systeme unterscheiden. Zur Kopplung dieser „Welten" wurde als innovative Lösung die Intexc Suite SAP Connect von LeiKon eingesetzt.

Die Intexc Suite SAP Connect ermöglicht eine bidirektionale, vertikale Integration zwischen ERP- und Produktionssystemen. Sowohl Standardaustauschprozesse, die keinen Programmieraufwand mehr benötigen, als auch kundenspezifische Geschäftsprozesse können mit Hilfe vorgefertigter und erweiterbarer Funktionsmodule realisiert werden. Zu den Standardaustauschprozessen zählen unter anderem auch die zyklische Übertragung von Betriebsstundenzählern des Leitsystems an SAP EAM (bzw. SAP PM) zwecks zustandsorientierter Instandhaltungsplanung und die Übertragung von Störmeldungen zur automatischen und unmittelbaren Erzeugung von Wartungsaufträgen.

## Abnutzungsvorrat optimal ausschöpfen

Am Produktionsstandort Bonn betreibt SGL eine Vielzahl von Anlagen, die in der Regel über eigene anlagennahe Steuerungen mit Bedienmöglichkeiten vor Ort verfügen. Zur anlagenübergreifenden Überwachung und Koordinierung des Herstellungsprozesses wird das Prozessleitsystem Experion PKS von Honeywell eingesetzt. Die Instandhaltungsplanung und -abwicklung erfolgt mit dem SAP-Modul PM (Plant Maintenance). Um den Abnutzungsvorrat der Aggregate und Maschinen optimal auszuschöpfen, werden innerhalb der Steuerungen Betriebsstunden und Leistungskennzahlen ermittelt.

Im Rahmen eines Integrational-Excellence-Projekts wurde in enger Zusammenarbeit zwischen Betrieb und Instandhaltung ein Konzept entwickelt, wie instandhaltungsrelevante Daten direkt aus der Produktion nach SAP übertragen werden können. Als zentrale Datenquelle der Produktionsdaten wurde das Prozessleitsystem ausgewählt, das täglich die benötigten Daten von den unterlagerten Steuerungen einsammelt und bereitstellt.

Als zentraler Zugang zum SGL-weiten SAP-System wurde eine als Web-Service implementierte Schnittstelle definiert und implementiert, die sowohl Daten aus der Produktion empfangen als auch Daten aus SAP der Produktion bereitstellen kann. Den aktiven Kommunikationspartner zwischen den Systemen stellt die Intexc Suite SAP Connect dar, die den gesamten Datentransport organisiert und überwacht. Die transparente und einfach zu konfigurierende Kopplung der Systeme hat sich in der Praxis bewährt und konnte problemlos in das IT-Security-Konzept mit strikter Trennung zwischen Produktions- und Office-Netz eingebunden werden.

## Robuste Lösung für weitere Standorte

Die in Bonn bei SGL Carbon als zentraler, aktiver Kommunikationspartner eingesetzte Lösung zur direkten Datenkopplung zwischen Produktionsebene und Instandhaltungsmanagement hat sich im rauen Betriebsalltag bewährt. Die Anbindung der Systeme ist robust und ausfallsicher und ermöglicht eine optimierte Planung der Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen unterschiedlichster Aggregate und Maschinen. Geplant ist der Einsatz dieses Lösungsansatzes in weiteren Standorten der SGL Group. □

**> MORE@CLICK PAK8807370**