

# Bestandsmaschinen und -steuerungen an MES angebunden

Der Maschinenpark der SMS Group in Hilchenbach umfasst bis zu 30 Jahre alte Maschinen und Steuerungen. Ziel war es, diesen in ein neues Zeitalter zu überführen. Im Vordergrund stand dabei die Ermittlung des Produktionssignals aus mehreren Einzelsignalen. Die Lösung realisierte Ingenieurdienstleister und Systemhaus Schmid Engineering (SE) mit der Anbindung des Maschinenparks in an ein übergelagertes MES. Der ursprüngliche Plan, die Steuerungen durch die Maschinenhersteller aufrüsten und teilweise neu programmieren zu lassen, war damit obsolet.

Tino M. Böhler



Bilder: SMS Group

*Am Standort Hilchenbach, dem auch eine große Fertigungswerkstatt angeschlossen ist, kam im Rahmen eines MES-Projekts die Anforderung, die Maschinenanbindung von 55 Werkzeugmaschinen zeitnah umzusetzen, um damit Maschinenstillstände frühzeitig zu erkennen und darauf reagieren zu können*

Die SMS Group mit Hauptsitz in Düsseldorf ist ein international tätiges Unternehmen auf dem Gebiet des metallurgischen Maschinen- und Anlagenbaus. Das Produktprogramm für Neuanlagen, Modernisierungen und Turnkey-Projekte entlang der gesamten Prozesskette umfasst Anlagen für die Stahl-, Aluminium- und NE-Metallindustrie einschließlich dem technischen Service, der Elektrik und Automation sowie digitaler Anwendungen. An über 50 Standorten ist die SMS Group weltweit vertreten. Neben den deutschen Niederlassungen in Düsseldorf, Hilchenbach, Mönchengladbach Netphen und Witten ist die

Gruppe auch mit einem stetig wachsenden Netzwerk internationaler Service- und Fertigungsstandorte global aufgestellt. Rund 14 000 Mitarbeiter aus 40 Nationen erwirtschaften weltweit einen Umsatz von rund 2,9 Mrd. €.

## Der passende Partner

Am Standort Hilchenbach entstand 2017 im Rahmen eines MES-Projekts die Anforderung, 55 Werkzeugmaschinen zeitnah anzubinden, um Maschinenstillstände frühzeitig zu erkennen und darauf reagieren zu können. Eine Realisierung mit dem

eigenen Instandhaltungspersonal wäre technisch möglich, jedoch weder zeitnah noch kapazitiv lösbar gewesen. Fündig wurden die Verantwortlichen der SMS Group bei Schmid Engineering, einem Ingenieurdienstleister und Spezialisten für Produktionsdatenmanagement und MES. Dazu Björn Schutte aus der vorbeugenden Instandhaltung sowie Instandhaltung Elektrik und Elektronik bei der SMS Group: „Die Suche nach einem passenden Dienstleister hatte sich zuerst als schwierig erwiesen. Es war kein Anbieter dabei, der alle Maschinen

anbinden konnte. Zum Glück wurden wir dann noch auf das Unternehmen Schmid Engineering aufmerksam, das mit dem Dataserver sämtliche Fabrikate und Steuerungstypen anbinden konnte.“ Bei den Steuerungen handelt es sich in der Mehrzahl um Siemens-Sinumerik-840D-Steuerungen. „Es sind jedoch auch noch ältere Siemens-Steuerungen, wie Sinumerik 880M, Simatic S5, Simatic S7, sowie Liebherr-, Heidenhain-TNC430-, Heidenhain-iTNC530- sowie R&D-Steuerungen im Einsatz“, sagt B. Schutte.

Schmid Engineering ist Partner für die Bereiche Software-, Elektronik- und Elektrikentwicklung, Produktionsdatenmanagement und MES sowie Testautomatisierung. Das 2009 gegründete Unternehmen bietet maßgeschneiderte Lösungen und unterstützt die Kunden beratend und begleitend bei ihren Entwicklungsherausforderungen. Kernprodukt ist der Dataserver, der Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen im Fertigungsumfeld sicher zusammenführt. Dabei unterstützt er die Spezifikation OPC UA und Datenbankschnittstellen aller gängigen Systeme. Hinzu kommen eine Vielzahl von Schnittstellen, wie Profibus, Profinet, Euromap63, Heidenhain und Fanuc, für die Integration mit den jeweiligen Systemen. Die Qualitätsmanagementlösungen des Tochterunternehmens QDaTech garantieren zudem hohe Qualitätsstandards und robuste Lösungen für jedes IT-gestützte Produktionsumfeld.

### Zukunftssichere Lösung

Zu den Projektanforderungen der SMS Group gehörte neben einer aufwandsarmen Umsetzung der Maschinenanbindung



*Um das Produktionssignal aus mehreren Einzelsignalen zu ermitteln, wurden von Schmid Engineering Steuerungen auch umprogrammiert und Signale elektrisch abgegriffen. Der Großteil der Maschinen wurde aber über vorhandene Schnittstellen oder über zusätzliche Hardware, wie Buskoppler und LAN-Module, an das Netzwerk angebunden, um dann direkt auf die Steuerungen zuzugreifen*

auch minimaler Regieaufwand für das eigene Instandhaltungspersonal. „Wir wollten eine nachhaltige technische und standardisierte Lösung über alle Steuerungen hinweg sowie Zukunftssicherheit durch erweiterbare Signalgewinnung“, sagt B. Schutte. „Ausschlaggebend war schlussendlich, dass Schmid Engineering die komplette Anbindung – von der Verdrahtung im Schaltschrank bis zur Implementierung der Software in unser MES – umsetzen konnte.“ Ebenfalls entscheidend sei das Preis-Leistungs-Verhältnis im Vergleich zu individuellen, maschinenspezifischen Lösungen gewesen.

Um das Produktionssignal aus mehreren Einzelsignalen zu ermitteln, wurden von SE teilweise S5- und Heidenhain-Steuerungen umprogrammiert und Signale elektrisch abgegriffen. Der Großteil der Maschinen wurde aber über vorhandene Schnittstellen oder zusätzliche Hardware, wie Buskoppler und LAN-Module, an das Netzwerk angebunden, um dann direkt auf die Steuerungen zuzugreifen. Somit hat SMS heute einheitliche und vergleichbare Maschinendaten für alle Anlagen: mindestens eine Achse läuft, Vorschubbearbeitung aktiv, keine Störung anstehend. Aus diesen Teilinformationen wird dann ein Produktionssignal gebildet.

„Die Planung und die Bereitstellung der benötigten Informationen für Schmid Engineering war in kurzer Zeit abgeschlossen“, bilanziert B. Schutte. Die Anbindung der Maschinen selbst war dank der Dataserver-Komplettlösung von SE für alle Steuerungsarten nach zehn Tagen erledigt. Derzeit werden Signale zum Erfassen des Anlagenzustands abgegriffen. „Aus mehreren Signalen wird der Status ‚Anlage in Produktion‘ oder ‚Anlage nicht in Produktion‘ generiert. Dieses Signal wird zur Erstellung

von Kennzahlen sowie zur automatischen Generierung von Fertigungsstörungen im MES genutzt“, so Instandhalter B. Schutte weiter. „Die gestellten Anforderungen aus dem Projekt werden somit zu 100 % abgedeckt.“ Derzeit prüfe man noch etwaige Erweiterungsmöglichkeiten.

Zu den Vorteilen der Dataserver-Lösung von SE für die SMS Group in Hilchenbach zählen laut B. Schutte die flächendeckende Nutzung der MDE (Maschinendatenerfassung) an sämtlichen Werkzeugmaschinen, Transparenz über die realen Produktionsdaten, die automatische Generierung von Kennzahlen sowie die Zukunftssicherheit durch die erweiterbaren Anbindungsoptionen. „Mit der Schaffung von Voraussetzungen zur Nutzung des MES mit BDE (Betriebsdatenerfassung) und MDE können wir jetzt neben Kosteneffekten auch eine hohe Fertigungskostentransparenz erzielen. Störgründe werden zeitnah erfasst, bewertet und abgestellt“, kommentiert B. Schutte die Situation heute in Hilchenbach. Dank eines in 2020 ebenfalls von SE umgesetzten Visualisierungsprojekts sind die Instandhalter der SMS Group nun in der Lage, ohne tiefere Kenntnisse der verschiedenen Schnittstellen Fehler in der MDE-Anbindung schnell und zuverlässig zu erkennen.

[www.schmid-engineering.de](http://www.schmid-engineering.de)

[www.sms-group.com/de](http://www.sms-group.com/de)

---

## Tino M. Böhler

Journalist im Redaktionsbüro Dresden.



*Die SMS Group als ‚Leading Partner in the World of Metals‘ setzt auf die Digitalisierung der Produktionsprozesse*