

Stahlanbieter Georgsmarienhütte schätzt Modularität der INBLOX®-Reihe

Stefanie Rinck, Indu-Sol GmbH

Um eine kontinuierliche Produktion gewährleisten zu können, wird in allen größeren herstellenden Unternehmen in Deutschland rund um die Uhr gearbeitet. Für die Anlagen bedeutet das Dauerbetrieb. Wenn überhaupt werden sie für nur wenige Stunden zur Durchführung von Putz- und kleineren Wartungsarbeiten abgeschaltet. Um trotzdem höchste Verfügbarkeit gewährleisten zu können, auch über viele Jahre hinweg, ist eine Dauerüberwachung unerlässlich. Die Georgsmarienhütte GmbH setzt für ihre auf PROFIBUS ausgelegten Anlagen auf die Produkte der INBLOX®-Baureihe der Indu-Sol GmbH.



Die Georgsmarienhütte GmbH ist eines von 39 Unternehmen der GMH Gruppe

Die Georgsmarienhütte GmbH nahe Osnabrück ist einer der größten europäischen Anbieter für Edelbaustähle. Das seit 1856 existierende Unternehmen gehört zur GMH Gruppe und zählt am Standort Georgsmarienhütte ca. 1.300 Mitarbeiter. Die Produktionsstätte besteht aus einem Stahlwerk mit integriertem Warmwalzwerk für Stabstahl und Halbzeuge im Fertigungsbereich von 20mm bis 150mm. Am Ende des Produktionsprozesses stehen die Richt- und Prüfanlagen, sowie die Blankstahlfertigung.



Stahl der Georgsmarienhütte GmbH wird überall dort eingesetzt, wo die Belastung am größten ist, wo Kraft erzeugt oder übertragen wird und wo es auf sicheren und verschleißfesten Betrieb ankommt.

Im Jahr 2001 wurde die Walzstraße komplett modernisiert. Dabei wurden im großen Stil Feldbussysteme installiert, zunächst CAN-Bus inklusive einer ModbusPlus-Kopplung. 2005 erfolgte schließlich die Umrüstung der ersten Anlage auf PROFIBUS. Markus Köhne ist Mitarbeiter der Fachabteilung für Automatisierungssysteme im Bereich Walzwerk und erklärt:

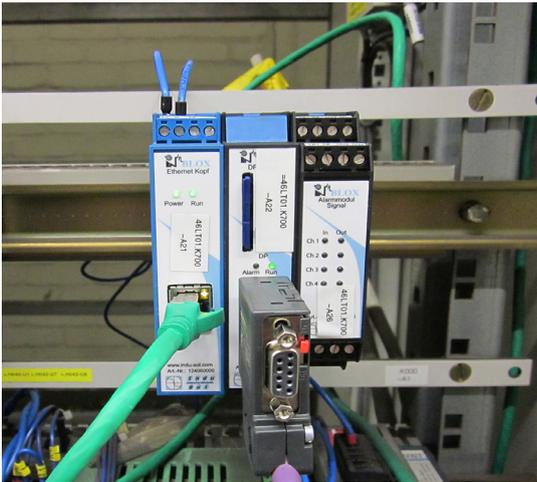


Walzwerk
 Oben: Kühlbett
 Mitte: Walzgerüst 2
 Unten: RSB Block

„Die Walzstraße ist nur eine einzige Fertigungsline. Aber hier gibt es natürlich mehrere SPS-Steuerungen bzw. Einzelanlagen, die miteinander vernetzt sind.“ Die Anlagen werden nicht für eine bestimmte Lebensdauer und Leistungsfähigkeit ausgelegt, sondern so, dass flexibel auf zukünftige höhere Anforderungen reagiert werden kann. Generell sind die Anlagen recht robust ausgelegt, um eine Langlebigkeit garantieren zu können. Wenn Umbauten anstehen, wird aufgrund einer Analyse individuell entschieden, ob die Anlage im Ganzen mechanisch überholt wird oder nur elektrisch. Mit dem Einzug der Bussysteme kam auch der Gedanke an eine Überwachung auf. „Es ist eine sehr komfortable Sache, wenn man mit Bussystemen arbeitet, da diese sich einfach installieren lassen“, empfindet es Markus Köhne. „Trotzdem haben wir immer mal wieder nach Möglichkeiten gesucht, das Bussystem in seiner Gesamtheit selber zu untersuchen und nicht nur z.B. Kabel auf Durchgang zu prüfen. Dabei ist für uns eine dauerhafte Überwachung besonders wichtig, da keine regelmäßigen Umbauten geplant sind und die Anlagen so lang wie möglich funktionieren sollen.“ Zunächst kam bei der Georgsmarienhütte GmbH der PROFIBUS-Messgerät zum Einsatz. Das PROFIBUS-Messgerät ermöglicht die Messung der physikalischen und der logischen Kommunikationsqualität im laufenden Betrieb. Für eine kontinuierliche Überwachung stieg man schließlich auf die Produkte der INSpektor®-Familie um. Mit dem PROFIBUS-INSpektor® lässt sich permanent der Telegrammverkehr im PROFIBUS unter laufenden Produktionsbedingungen überwachen. Das bringt dem Anlagenbetreiber den Vorteil, zu jedem Zeitpunkt den aktuellen Zustand seines Netzwerks zu kennen und somit in der Lage zu sein, konkrete Gegenmaßnahmen einzuleiten, bevor es zu einem abrupten Stillstand kommt. Mit der Marktreife der INBLOX®-Baureihe von Indu-Sol switchte man bei dem Stahlanbieter auf dieses modulare System um. Markus Köhne verdeutlicht: „Mit den INBLOX®-Produkten können an einer Fertigungsline mehrere Steuerungen und PB-Stränge über nur ein Gerät zusammengeführt und überwacht werden. INBLOX® ist bei uns zum Standardgerät geworden, welches bei jeder PB-Anlage installiert wird.“

längenbetreiber den Vorteil, zu jedem Zeitpunkt den aktuellen Zustand seines Netzwerks zu kennen und somit in der Lage zu sein, konkrete Gegenmaßnahmen einzuleiten, bevor es zu einem abrupten Stillstand kommt. Mit der Marktreife der INBLOX®-Baureihe von Indu-Sol switchte man bei dem Stahlanbieter auf dieses modulare System um. Markus Köhne verdeutlicht: „Mit den INBLOX®-Produkten können an einer Fertigungsline mehrere Steuerungen und PB-Stränge über nur ein Gerät zusammengeführt und überwacht werden. INBLOX® ist bei uns zum Standardgerät geworden, welches bei jeder PB-Anlage installiert wird.“

Mit der Produktreihe INBLOX® wurde von den Netzwerkspezialisten aus Thüringen eine intelligente modulare Automatisierungskomponente entwickelt, welche Repeaterfunktion und permanente Analyse für PROFIBUS DP/PROFIBUS PA miteinander vereint. Die Aneinanderreihung der Module ermöglicht bis zu 25 galvanisch voneinander getrennte BUS-Segmente. Zusätzlich zur Repeaterfunktion ist jeder Segment-Abgang mit einer Diagnosefunktion ausgestattet.



Bei der Georgsmarienhütte sind verschiedene Kombinationen der INBLOX-Module im Einsatz. Das linke Bild zeigt den E-Kopf sowie ein DP Diag+ Rep-Modul und das Alarmmodul. Im rechten Bild ist die maximale Ausbaustufe mit einem E-Kopf, vier DP Diag+ Rep-Modulen und einem Alarmmodul erreicht.

Ein „fertiges“ INBLOX®-Gerät besteht aus einem Kopfmodul und bis zu fünf Erweiterungsmodulen, die eine übersichtliche Netzwerkstruktur in Sternform ermöglichen. Je nach Modulausführung sind Telegrammanalysen ebenso möglich wie eine Überwachung der Signalqualität. Die Basis einer permanenten PROFIBUS-Überwachung, wie im Fall Georgsmarienhütte, ist das intelligente E-Kopfmodul. Dieses besitzt einen integrierten Webserver zur Anzeige der PB-Netzwerkqualität aller Segmente. Das erlaubt dem Anlagenbetreiber eine historische Auswertung von Telegrammfehlern, Telegrammwiederholungen, Neuanläufen von Teilnehmern oder Abweichungen von der typischen Pegelform. Das E-Kopfmodul verfügt über einen Netzwerkzugang und kann so auf einer Weboberfläche z.B. die Netzwerkübersicht oder die Teilnehmermatrix anzeigen. Darüber hinaus hat der Kopf verschiedene Möglichkeiten den Benutzer bei einer Verschlechterung des Netzwerkzustandes zu alarmieren. In Abhängigkeit der einzelnen Erweiterungsmodule ermöglicht INBLOX® die Umsetzung einer Vielzahl neuer Anforderungen an die PB-Netzwerktopologie, wie die einfache Anzeige über LED oder eine Fernabfrage. Wird wie bei dem Stahlanbieter aus Niedersachsen das E-Kopfmodul mit dem Erweiterungsmodul DP Diag+ Rep kombiniert, erfolgt zusätzlich zur logischen Diagnose auch eine physikalische Analyse durch die Bewertung der Bit-Form. Die gesammelten Daten werden über das Webinterface als Balkendiagramm oder Oszilloskopmitschnitt angezeigt, es entsteht ein permanent ablesbarer Q-Wert zur Aussage der Netzwerküte.



Markus Köhne ist als Mitarbeiter für Automatisierungssysteme im Bereich Walzwerk verantwortlich

In Georgsmarienhütte ergab sich der Sinn nach einer Diagnose und Überwachung auch aus kleineren Störungen im Finalbetrieb. Hier kam es immer wieder zu Problemen mit einem Maschinenteil, welches im Produktionsablauf immer wieder neu positioniert wird, bei dem aber direkt vor Ort ein PB-Geber verbaut ist. Die permanente Bewegung bildete die Ursache von wiederholten Ausfällen. Es entstand der Wunsch, in Zukunft im Vorfeld einen Hinweis zu bekommen, wenn das Kabel mal wieder beschädigt wird um dieses beim nächsten geplanten Stillstand auszutauschen und nicht erst auf einen Ausfall zu warten. Mit INBLOX® erhalten die Mitarbeiter nun bereits bei Andeutungen von Störungen eine Alarmierung und können rechtzeitig reagieren. „Bei uns in der Walzstraße sind momentan sieben solcher INBLOX®-Geräte verbaut, damit überwachen wir jeden PROFIBUS-Strang hier. Auch im Blank-

stahlbereich wurden beim letzten Umbau die Module gleich eingebaut. Die Geräte funktionieren zuverlässig und für uns gibt es keine passende Alternative zur Busüberwachung“, betont Markus Köhne.



Mit der Software PROmanage® lassen sich sowohl Profibus- als auch Ethernet-, Profinet-, CAN-Bus- und ASi-Bus-Netzwerke überwachen.

Für die Zukunft ist geplant, INBLOX® in das Leitsystem einzubinden, so dass auch andere Kollegen aus der Ferne draufschauen können und sofort die entsprechenden Informationen zur Verfügung haben, ohne vor Ort sein zu müssen. Das sollte einmal in die Richtung SNMP gehen, um auch gleich die Server und Switches integrieren zu können. PROmanage® unterstützt als Netzwerkmanagementsoftware eine zentrale, feldbusübergreifende Überwachung von mehreren INSpektoren® bzw. Switches. Sie wird auf einem

zentralen Rechner installiert und sammelt Informationen zur Kommunikationsqualität in den einzelnen industriellen Netzwerken. Damit lässt sich zu jeder Zeit eine Aussage über den Zustand des überwachten Feldbusses treffen und frühzeitig Gegenmaßnahmen planen. In Georgsmarienhütte wird genau überlegt, aber nichts überstürzt. Markus Köhne fasst zusammen: „Momentan sind wir zufrieden. Die vorhandenen Anlagen in unserem Bereich sind überwacht und laufen gut. Wir werden schauen, wohin die Reise geht.“

Informationen zu Indu-Sol:

Indu-Sol ist ein Technologieunternehmen und Spezialist für industrielle Datenkommunikation in allen Bereichen der Feldbustechnik und dem Industrial Ethernet. Um eine dauerhafte störungsfreie Funktion von Maschinen und Anlagen zu gewährleisten, hat Indu-Sol eine komplette Systemlösung zur Permanenten Netzwerküberwachung (PNÜ) entwickelt. Darüber hinaus werden Mess- und Diagnosetools sowie Software für die Inbetriebnahme, Fehlersuche und Diagnose in industriellen Kommunikationssystemen entwickelt und zusammen mit einem umfangreichen Sortiment von Infrastrukturkomponenten vertrieben. Indu-Sol beschäftigt sich ebenfalls seit Jahren mit der EMV im Automatisierungsumfeld und bietet hier verschiedene Lösungen zur Gewährleistung eines optimalen Potentialausgleichs.