



Wie ein neues Wireless-HMI-Panel mit integrierter Safety-Funktionalität einer rund-erneuerten Schlagschere zu mehr Produktivität und weniger Ausschuss verhilft

Bedienfreiheit mit Profil

Der niederösterreichische Systemintegrator Getronix hat im Auftrag des Profilverstellers Voestalpine Böhler Profil im Ybbstal eine in die Jahre gekommene Schlagschere zum Ablängen von warmgewalzten Stabstählen und Profilen einem umfassenden Retrofit unterzogen. Dabei wurde die komplette Elektro-, Antriebs- und Steuerungstechnik der mechanisch gut erhaltenen Maschine erneuert. Den Zuschlag für das Modernisierungsprojekt erhielt Getronix u.a. aufgrund der angebotenen drahtlosen und daher mobilen HMI-Lösung mit Safetyfunktionen an Bord. Konkret kommt dafür das WLAN-Bedienpanel »HGW 1033« mit Not-Halt, Zustimmungstaster und Schlüsselschalter des Salzburger Automatisierungsherstellers Sigmatek zum Einsatz, das im Verbund mit der »S-Dias«-Steuerung und dem Visualisierungssystem »Lasal Screen« die rundum modernisierte Schlagschere auf eine neue Produktivitätsebene hievt. Den Mitarbeitern vor Ort bringt das handliche Multitouch-Panel eine zuvor nie dagewesene und vor allem SIL3-zertifizierte Bewegungsfreiheit beim Bedienen der Schlagschere – und im Gesamtpaket mit der neuen Automatisierungstechnik noch einige weitere praktische Vorteile. Von Thomas Reznicek

Voestalpine Böhler Profil – eine 100%ige Tochtergesellschaft des börsennotierten Stahl- und Technologiekonzerns Voestalpine – ist ein weltweit gefragter Anbieter von Profilstahl. Die Produktpalette umfasst mehr als 5.000 unterschiedliche, gewalzte oder gezogene Spezialprofilformen sowie Stabstähle. Eine hohe Fertigungstiefe prägt die Produktion im niederösterreichischen Bruckbach, in der moderne ebenso wie einige ältere, jedoch nach wie vor sehr bewährte Anlagen und Maschinen zum Einsatz kommen. Diese werden von der hauseigenen Instandhaltung bestens in Schuss gehalten, allerdings: Für die seit 1975 verwendete Schlagschere zum Ablängen der noch glühend aus den Walzen kommenden Profil- und Stabstähle gestaltete sich das in jüngster Zeit zunehmend schwieriger. „Mechanisch war die Schlagschere noch sehr gut in Schuss, aber die Motoren, die schützen-

basierte Steuerung und nicht zuletzt das Bedienpult waren einfach nicht mehr zeitgemäß. Außerdem gab es am Markt längst schon keine Ersatzteile mehr“, erzählt Ing. Gerald Eichler, Gründer und Inhaber des Unternehmens Getronix. Der Automatisierungstechniker mit mittlerweile über 20 Jahren Berufserfahrung wechselte 2017 vom Angestelltendasein bei einem renommierten Maschinenbauer und nach einjährigem Intermezzo bei einem Newcomer in die Selbständigkeit. Als Systemintegrator bietet Getronix umfangreiche Dienstleistungen in Sachen Automatisierungstechnik an: von Beratung und Lösungsfindung über Fehler- und Prozessanalyse, Konzepterstellung, Technologie- und Komponentenauswahl, Programmierung von Antrieben, Steuerungen und Visualisierungen verschiedener Hersteller bis



Mechanisch top und nun auch elektro- sowie automatisierungstechnisch auf neuesten Stand gebracht: Die seit 1975 bei Voestalpine Böhler Profil im Einsatz stehende Schlagschere zum maßgenauen Ablängen der noch glühenden Profil- und Stabstähle.

hin zur Inbetriebnahme. „Unsere Klientel sind in erster Linie Unternehmen, die keine eigene oder nur eine verhältnismäßig kleine Automatisierungstechnik-Abteilung haben, und sich daher bei Bedarf gerne externe Kompetenz ins Haus holen“, umreißt Gerald Eichler sein Geschäftsmodell. „Mittlerweile ist unser Team gewachsen und wir bieten nun auch das komplette Elektro-Engineering, Schaltschrankbau und Projektumsetzung an – also eine schlüsselfertige Lösung. Dadurch konnten wir unseren Tätigkeitsbereich über die Industrieautomatisierung hinaus in Richtung Gebäudeautomatisierung und Photovoltaik erweitern.“

Elektro- und automatisierungstechnisch auf neuesten Stand gebracht

Beim ausgeschriebenen Retrofitprojekt gab es kundenseitig recht konkrete Vorstellungen, wie die Schlagschere nach der Modernisierung aussehen resp. funktionieren sollte – und einen sehr engen Zeitplan für die Projektierung und vor allem Realisierung. Die von Getronix offerierte Lösung machte letztendlich das Rennen, denn: „Wir waren die einzigen, die mit dem »HGW 1033« von Simatek ein mobiles Bedienpanel mit integriertem und vom TÜV zertifiziertem Safety-Not-Hat

anbieten konnten“, berichtet Gerald Eichler stolz. Sofern vom Kunden nicht anders vorgegeben, setzt er bei Maschinenbau-Projekten standardmäßig Simatek-Technik ein – wiewohl er auch Programmiererfahrung mit anderen Marken hat. Die Schlagschere erhielt einen komplett neuen Schaltschrank – die gesamte Elektrotechnik inkl. Stromversorgung wurde ersetzt. Frequenzumrichter für die ebenfalls neuen Motoren hielten ebenso Einzug wie der kompakte »S-Dias«-Modulblock bestehend aus Standard- und Safety-CPU samt div. digitalen, analogen sowie sicheren I/O-Modulen als steuerungstechnisches Herzstück der Maschine. Das 10,4“ große Multitouch-Bedienpanel »ETT 1033« des Salzburger Herstellers dient nun anstatt des bisherigen, mit zig Tastern übersäten Bedienpults als HMI-Schnittstelle direkt an der Maschine. Und als Krönung der umfassenden Modernisierung beschert das mobile WLAN-Bedienpanel »HGW 1033« den Mitarbeitern an der Schlagschere eine bislang nicht gekannte Bewegungsfreiheit. „Das erleichtert die Arbeit an der Anlage ganz wesentlich und steigert die Produktivität“, erklärt Gerald Eichler, denn: „Die Profil- und Stabstähle kommen mit einer Geschwindigkeit von bis zu 3,2 m/s aus der Warmwalz-Linie raus, wo sie von der Schlagschere auf die produktspezifische Länge geschnitten und dann auf ein Kühlbett gelagert werden. Dieser Vorgang lässt sich jedoch nur bedingt vollautomatisieren, da die Geschwindigkeiten je nach Produkt und den verwendeten Walzen variieren. Deshalb braucht es eine manuelle Korrekturmöglichkeit, damit die Längen auch tatsächlich exakt passen. Über das neue Wireless-Bedienpanel kann der Mitarbeiter nun direkt am

Andreas Lumetsberger, Head of Rolling Line bei Voestalpine Böhler Profil, ist mit dem neuen WLAN-Bedienpanel »HGW 1033« inkl. Not-Hat von Simatek ebenso wie mit dem gesamten von Ing. Gerald Eichler, Gründer und Inhaber des Systemintegrators Getronix, realisierten Retrofitprojekt sehr zufrieden (l.u.r.).

Ende der Auslaufzone, wo er die Länge optisch kontrolliert, bei Bedarf die Parameter für die Schnittlänge augenblicklich korrigieren und braucht nicht mehr jedes Mal zur Bedieneinheit an der Maschine zurückgehen, so wie das vor dem Umbau notwendig war. Er kann sich nun sozusagen frei bewegen und erhält so stets optimale Sicht auf das Profil.“ Das »HGW 1033« hat eine eigene Visualisierungsapplikation aufgespielt und kommuniziert in Echtzeit mit der Steuerung – detto

daher auch ideal für Servicearbeiten – etwa wenn es um die Fehlersuche mittels Analyse einzelner Sensoren und Aktoren geht. Das Allerwichtigste ist aber die Not-Halt-Funktion direkt am mobilen Bediengerät.“

Mobiler Bedienkomfort mit drahtloser Sicherheit

Mit dem Wireless-Panel »HGW 1033« hat sich Sigmatek ein besonders ehrgeiziges Entwicklungsziel in puncto Wireless-Safety gesetzt – und letztendlich auch erreicht, wie die TÜV-Zertifizierung gemäß SIL3-/PL-e-Anforderungen bestätigt. Das handliche Gerät wiegt nur 1.350 g, bietet ein 10,1“-WXGA-Farbdisplay mit projiziert kapazitiven Multitouch und 800 x 1.280 Pixel Auflösung. Es enthält einen Not-Halt-Taster mit Leuchtfunktion als Verfügbarkeitsanzeige der Safety-Funktion, einen Zustimmungstaster und einen Schlüsselschalter. Im Inneren arbeiten ein leistungsstarker »Edge2-Technology«-Prozessor, 2 GB Daten- und Programmspeicher sowie 512 kB MRAM. Für die Stromversorgung sorgt ein Akku-Pack, das einen Zwei-Stunden-Dauereinsatz ohne Nachladen gewährleistet. Das »HGW 1033« unterstützt die

Zu diesem Zweck ist eine sichere Sieben-Segmentanzeige zur Maschinenidentifikation integriert, die klar Auskunft darüber gibt, mit welcher Maschine das Gerät gerade verbunden ist. „Trotz der stahllastigen Umgebung im Walzwerk funktioniert das WLAN und damit das Bediengerät tadellos“, erzählt Gerald Eichler aus der Praxis. „Sollte der Mitarbeiter mit dem Gerät in der Hand den sicheren Funkbereich verlassen, bekommt er zunächst eine Warnung aufs Display. Wenn keine sichere Verbindung mehr gegeben ist, geht die Maschine automatisch in den Not-Halt.“

Endlose Datenaufzeichnung und Fernwartung inklusive

Eine Besonderheit, auf die Gerald Eichler nicht ohne Stolz hinweist, ist die von ihm geschriebene und in das »Lasal«-Projekt integrierte »unterbrechungsfreie, endlose Datenaufzeichnung«, wie er das Feature nennt: „Die Steuerung speichert sämtliche Daten und Parameter – von den Motorströmen über digitale und analoge I/O-Signale bis hin zu den Safety-Funktionen – kontinuierlich und in Echtzeit auf einem USB-Stick mit. Die Unendlichkeit der Aufzeichnung ist eigentlich



Oben: Als steuerungstechnisches Herzstück der runderneuterten Schlagschere fungiert nun ein kompakter »S-Dias«-Modulblock, der sich aus Standard- und Safety-CPU sowie digitalen, analogen sowie sicheren I/O-Modulen zusammensetzt. Ganz links zu sehen der USB-Stick für die von Getronix entwickelte Endlos-Datenaufzeichnungs-Lösung.

funktioniert der Datenfluss für das »ETT 1033«-Bedienpanel an der Maschine. Die Visu-Oberflächen für beide Geräte programmierte Gerald Eichler mit dem Tool »Lasal Screen« ebenso im All-in-One-Engineeringsystem »Lasal« wie sämtliche Steuerungsabläufe und Safety-Aufgaben. Die neuen Antriebe stammen zwar nicht von Sigmatek, sind aber via Can-Bus an die »S-Dias«-Steuerung gekoppelt und ebenfalls direkt über die beiden Bedienpanels steuerbar. „Wir können daher auch am mobilen Bediengerät alle Drehzahlen und Ströme der Antriebe in Echtzeit abrufen und bekommen die Antriebsparameter ebenso wie die Fehlermeldungen angezeigt“, verweist Gerald Eichler auf ein weiteres Detail. „Das kabellose Panel bietet Zugriff auf alle I/Os und eignet sich



OPC-UA-Kommunikation und verfügt standardmäßig über eine USB-Schnittstelle. Sowohl die funktions- als auch die sicherheitsgerichtete Datenübertragung erfolgt nach dem Black-Channel-Prinzip über ein eigenes WLAN-Netzwerk, das die Basisstation »BWH 01« in gleich zwei Frequenzbändern (2,4 und 5 GHz) aufbaut. Mit nur einem Panel lassen sich mehrere Maschinen bedienen.



Hier wird die HMI-Evolution mehrerer Jahrzehnte augenscheinlich: Links das frühere Bedienpult mit Tasten und Drehschaltern, rechts das nunmehrige moderne 10,4“ große Multitouch-Bedienpanel »ETT 1033«, auf dem die mit dem Tool »Lasal Screen« erstellte Visualisierung läuft.

durch den Speicherplatz am Stick beschränkt – ein Jahr lang kommen wir aber locker durch. Über unser spezielles Auswerte-Tool können eventuelle Fehler mit wenigen Mausklicks nachvollzogen werden.“ Das Feature hat sich bereits bei der Inbetriebnahme bestens bewährt. Da gab es ein Problem mit einem flackernden Lichtschranken – allerdings in einer mit bloßem Auge

nicht wahrnehmbaren Frequenz. Ein Blick auf die mitgeloggtten Daten brachte den Übeltäter schnell ans Licht. „Grundsätzlich können das viele Steuerungen über ihre standardmäßige Scope-Funktion“, weiß Gerald Eichler, aber: „Unsere Lösung lässt die Rückverfolgbarkeit über mehrer Tage, Wochen, Monate und darüber hinaus zu. Und wir zeichnen die Daten im Millisekunden-Takt auf. Das bringt bei der Fehlersuche entscheidende Vorteile.“ Ebenfalls von Getronix in Eigenregie erstellt erhielt das Schlagschere-Projekt eine Fernwartungslösung mit eigenem LTE-Router – und damit autark weil vom Firmennetzwerk entkoppelt – verpasst. „So können wir jederzeit remote auf die Steuerung zugreifen und im Problemfall den Kunden unterstützen“, unterstreicht Gerald Eichler.

Erfolgreiche Realisierung und zufriedener Kunde

Den Auftrag für das Retrofitprojekt erhielt Getronix im April, die Inbetriebnahme erfolgte bereits Anfang August nach nur zweiwöchiger Umbauphase. „Wir hatten ein relativ enges Zeit-



Das WLAN-Bedienpanel »HGW 1033« an der Ladestation: Die Akku-Kapazität reicht für die ganze Schicht. Sobald die Schlagschere abgeschaltet wird, geht das Bedienpanel automatisch in den energiesparenden Standby-Modus.

fenster während des Betriebsurlaubs vorgegeben. Aber wir haben das hinbekommen – nicht zuletzt, weil wir im Vorfeld so viel vorbereitet hatten, wie nur irgendwie möglich war. Dabei wurden wir von Sigmatek in Person von Vertriebstechniker Stefan Mingler tatkräftig unterstützt,“ erinnert sich Gerald Eichler. „Die Zusammenarbeit mit dem Instandhaltungs-Team von Voestalpine Böhler Profil funktioniert sehr gut.“ Auch kundenseitig spart man nicht mit Lob, und streicht dabei insbesondere den Support, die akribische Vorbereitung des Projekts, die absolut termingerechte Umsetzung und reibungslose Inbetriebnahme heraus. Das Ergebnis spricht jedenfalls für sich: So konnten der sogenannte »Schopf« – das sind jene Bereiche am Anfang und Ende des gewalzten Stabes, an denen aus produktionstechnischen Gründen das Profil noch nicht exakt passt – optimiert und dadurch der Ausschuss spürbar verringert werden. Und die Mitarbeiter an der Maschine wollen das neue mobile Bediengerät nicht mehr missen.