



Alle Informationen auf einem 4-Zoll-Bediengerät: Ein Simatic-HMI-Basic-Panel visualisiert alle Abläufe in der Spezialpresse.

**MM SERVICE**  
**INDIVIDUELLE PRESSEN**  
 Lindenberg Technics und Späni bringen in die Zusammenarbeit im Bereich der Konzeption und Realisierung von individuellen hydraulischen Pressen ihr jeweiliges Know-how ein. Auf der einen Seite die jahrzehntelange Passion für die Herstellung von **hydraulischen Pressen** mit einem Pressdruck von bis zu 1000 t, die exakt auf die Wünsche und Bedürfnisse der Anwender zugeschnitten sind; auf der anderen Seite die Expertise im Bereich Automation und Steuerungsbau. Das Ergebnis ist eine abgestimmte Lösung aus Mechanik, Elektrik und Automatisierung.  
[elektro-spaeni.ch](http://elektro-spaeni.ch)  
[lindenberg.ch](http://lindenberg.ch)

# VISUALISIERUNG AUF DEN PUNKT GEBRACHT

Wie wir bereits in der Ausgabe 28/29 in unserer Titelgeschichte berichteten, ist Handbedienung out: Kompakte **Bedienpanels** ermöglichen ein individuelles und kostengünstiges Bedienen und Beobachten von Pressvorgängen. Zudem sind sie einfach zu projektieren und eignen sich für vielerlei Maschinen und Anlagen.

**Marcel Roske**

**M**ehr als 20 Simatic Basic Panels 2nd Generation hat die Schweizer Späni Elektro-Mechanik AG in nur einem halben Jahr seit der Markteinführung der Geräte in verschiedenen Maschinen und Anlagen implementiert. Das kompakte Bedienpanel mit seiner ausgezeichneten Grafikleistung hat die früher üblichen Lösungen mit Handbedienung praktisch vollständig ersetzt – denn es bietet ein fast schon unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis, so Ralph Kessler, Projektleiter bei Späni. Noch dazu ist es einfach und effizient zu pro-

jektieren und eignet sich nicht nur für kleine und einfache Maschinen und Anlagen, sondern auch für sehr spezielle Anwendungen, wie das Beispiel einer besonders effizienten Hydraulikpresse der Lindenberg Technics AG zeigt.

## EFFIZIENTER VISUALISIEREN

„Unsere Kunden, das sind vor allem Maschinen- und Anlagenbauer, erwarten von uns eine effiziente Lösung für die Visualisierung. Dazu gehört einerseits ein Bediengerät, das den Anwender mit übersichtlichen und einfach bedienbaren Bildern im Umgang mit der Maschine oder Anlage unterstützt. Andererseits müssen wir natürlich auch bei Konzeption und Realisie-

Marcel Roske ist Marketing Manager Simatic HMI bei der Siemens AG, Factory Automation in 90475 Nürnberg. Weitere Informationen: Siemens AG, Tel. (09 11) 8 95-0, [contact@siemens.com](mailto:contact@siemens.com)

rung der Automatisierung effizient sein – und das heißt, dass wir schneller als bisher zu einer fertigen Lösung kommen müssen.“ Ralph Kessler ist als Projektleiter insbesondere für innovative Projekte der Späni AG verantwortlich. Sein Unternehmen arbeitet zu weiten Teilen mit Steuerungen und HMI-Systemen von Siemens.

Ein Grund dafür ist das Engineering-Framework TIA-Portal von Siemens, wie Kessler erläutert: „Die Idee, die Projektierung von Bediensystemen, Steuerung und Antrieben in einer einheitlichen Umgebung zusammenzufassen, ist für uns im Vergleich zu früheren Lösungen ein echter Vorteil. Allein der automatische Variablen austausch zwischen Steuerungen und HMI spart uns viel Zeit – je nach Projektumfang rund 20 % der früher benötigten Engineeringzeit. Außerdem ist das Arbeiten mit der neuen Version wirklich komfortabel, gerade durch den intelligenten Programmierer mit der symbolischen Programmierung. Wir können jetzt das Programm automatisch durch TIA-Portal prüfen lassen und so sicherstellen, dass alle Daten konsistent sind. Dadurch gibt es insgesamt weniger Fehler und die gesamte Projektierung wird schneller und besser.“

Geschwindigkeit und Qualität – für Späni zwei zentrale Themen. Das Unternehmen mit Sitz im schweizerischen Altendorf entwickelt und realisiert mit aktuell 16 Mitarbeitern Steuerungslösungen für Kunden in den verschiedensten Branchen – von der Lebensmittelindustrie über die Aluminiumverarbeitung bis hin zu hydraulischen Pressen für die Metallverarbeitung oder Systemen für die Klärtechnik.

„Die Maschinen und Anlagen sind in der Regel Speziallösungen, für die es keine fertigen Automatisierungslösungen von der Stange gibt. Viele unserer Konzepte sind sehr individuell, auch wenn wir natürlich auf Standards in Form von Bausteinen oder Bedienobjekten aufsetzen“, so Kessler. „Wir übernehmen für unsere Auftraggeber die gesamte Planung, Programmierung und Realisierung der Automatisierung inklusive Schaltschrankbau. Unser Vorteil als relativ kleines und agiles Unternehmen ist, dass wir schnell auf neue Anforderungen reagieren und eine entsprechende Lösung präsentieren können. Das schätzen unsere Kunden sehr.“

Eines dieser Unternehmen ist die ebenfalls in Altendorf ansässige Lindenberg Technics AG. Das 1960 als A. Lindenberg, Maschinenbau gegründete Unternehmen ist Spezialist für Packaging Systeme, hydraulische Pressen und Experte im Sondermaschinenbau. Dazu zählen Standardpressen bis hin zu Einzelpressen in Fertigungslinien, Sonderpressen, Sinterpressen und Vulkanisierpressen. Gemeinsam haben die beiden Unternehmen Lindenberg Technics und Späni vor Kurzem eine Presse entwickelt, die für die Beschichtung von Werkstücken mit Polyurethan eingesetzt wird.

### PRESSE FUNGIERT ALS WERKZEUGHALTER

Die Presse fungiert dabei als Werkzeughalter für eine angeschlossene Spritzgussmaschine. Bei dieser Presse hat Lindenberg Technics einige besondere Details implementiert, wie André Kälin, Managing Director bei Lindenberg Technics erklärt: „Wir haben die Hy-

draulikpumpe mit einem Sinamics-Frequenzumrichter kombiniert, der es uns ermöglicht, die Geschwindigkeit und die Leistung des Pumpenmotors genauer als bisher an den aktuellen Betriebspunkt anzupassen. Während des Auf- oder Zufahrens der Form arbeiten wir mit einer hohen Motordrehzahl bei reduzierter Motorleistung. Erst beim eigentlichen Pressvorgang reduzieren wir die Geschwindigkeit und lassen die volle Leistung wirken. Daraus ergeben sich gleich mehrere Vorteile. Wir können einen viel kleineren Motor einsetzen und die Zykluszeit deutlich reduzieren, da die Presse viel schneller öffnet und schließt. Außerdem sparen wir so Energie: Der Motor läuft nur, wenn die Presse gefahren wird, und auch die Leistungsaufnahme ist entsprechend flexibel – von 0,5 bis 5,5 kW je nach Prozesspunkt. Daraus ergeben sich auch für den Anwender deutliche Einsparungen beim Stromverbrauch, ein wichtiges Verkaufsargument.“

### NUR EIN PROJEKT FÜR ALLE BEREICHE

Passend zum Maschinenkonzept hat Späni mit Lindenberg Technics eine völlig neue Automatisierungslösung entwickelt und programmiert. Sämtliche Funktionen – von der Steuerung des Antriebssystems über das Sicherheitskonzept bis hin zur HMI – wurden dabei im Engineering-Framework TIA-Portal projektiert, so Ralph Kessler: „Wir haben nur ein Projekt für alle Bereiche der Automatisierungslösung – auch für das Energiemanagement. Das vereinfacht die Entwicklung und erleichtert uns die Arbeit. Auch Funktionen wie das Energiemanagement lassen sich in einer einheitlichen Umgebung implementieren.“

Die Steuerung der Presse übernimmt eine fehlersichere CPU des dezentralen Peripheriesystems Simatic ET 200, die die Anforderungen gemäß SIL 3/PLe erfüllt. Ein ebenfalls fehlersicherer Sinamics-G120-Umrichter steuert den Motor an und unterstützt alle benötigten Sicherheitsfunktionen: Safe Torque Off für den sicheren Halt der Presse, Bremsrampenfunktion und Safely-Limited Speed für



Ralph Kessler (l.) Projektleiter bei der Späni Elektro-Mechanik AG: „Früher haben wir dort oft eine Bedienung über Tasten realisiert, heute können wir auch an diesen Stellen eine moderne und leistungsfähige Visualisierungslösung anbieten.“



*Diese Hydraulikpresse zeichnet sich durch ein energieeffizientes und perfekt abgestimmtes Konzept aus Hydrauliksystemen und Automatisierung aus.*

den Betrieb mit reduzierter Geschwindigkeit, zum Beispiel während des Einrichtbetriebs.

Bedient wird die Presse dabei über ein kompaktes 4-Zoll-Simatic-HMI-Basic-Panel der zweiten Generation. „Ein wirklich rundum gutes System“, wie Ralph Kessler anerkennend erklärt. Trotz der äußerst kompakten Maße kann das Panel viele Informationen in hoher grafischer Qualität und Detailtreue darstellen, so Kessler weiter. „Viele unserer Kunden sind schon vom Erscheinungsbild begeistert. Durch die hohe Auflösung und den exzellenten Farbkontrast lassen sich auch kleine Zahlen oder komplexere Bilder gut erkennen und bedienen. Die neuen Basic Panels haben darüber hinaus ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis, sodass der Einsatz von Touchpanels auch bei kleineren Anlagen wirtschaftlich sinnvoll ist und einen echten Mehrwert bietet. Früher haben wir dort oft eine Bedienung über Tasten realisiert, heute können wir auch an diesen Stellen eine moderne und leistungsfähige Visualisierungslösung anbieten.“

Für die Hydraulikpresse des Unternehmens Lindenberg Technics nutzte die Firma Späni ein kleines, aber sehr hilfreiches Feature der Basic Panels: den Rezepturspeicher. Die Presse hat ein Wegmesssystem mit Schaltpunkten, die verschiedene Betriebszustände oder Positionen abbilden und denen unterschiedliche Geschwindigkeiten zugeordnet sind. Abhängig vom Werkstück können dabei verschiedene „Rezepturen“ mit bis zu zehn Parametern hinterlegt werden, was die Einrichtung der Presse deutlich vereinfacht. „Mittlerweile haben wir schon vier Maschinen automatisiert, in denen wir diese Rezepturverwaltung genutzt haben, und ich denke, wir werden dieses Feature auch in Zukunft noch oft einsetzen.“

## JEDE MASCHINE IST EIN EINZELSTÜCK

Denn obwohl praktisch jede Maschine ein Einzelstück ist, greift Späni natürlich auch auf vorhergehende Lösungen zurück. „Das Hydraulikkonzept dieser Presse ist sehr flexibel und kann um weitere Module ausge-

baut werden. Dennoch gibt es immer wiederkehrende Funktionen, die wir bei der Entwicklung mit dem TIA-Portal in Bibliotheken verwalten. Diese Elemente können wir einfach per Drag-and-drop in neue Projekte einbringen, das ist wirklich sehr komfortabel. So profitieren wir von den Erfahrungen vorhergehender Projekte.“ Neben der 4-Zoll-Variante hat Späni für Lindenberg Technics auch schon 7-Zoll-Bediengeräte an anderen Pressen eingesetzt – und in anderen Anwendungen sogar schon 9-Zoll-Geräte implementiert. „Dabei können wir mit TIA-Portal einfach den Paneltyp wählen, der für die Anwendung am besten geeignet ist, und über einen Mausklick die Größe oder den Paneltyp umstellen.“

## GROSSE BANDBREITE BEI HARD- UND SOFTWARE

Überhaupt sieht Kessler in der breiten Basis, die ihm über die verschiedenen HMI-Systeme in Verbindung mit TIA-Portal zur Verfügung steht, eine der großen Stärken der Siemens-Systeme. „Wir können mit einer Palette an Hardware und Software die verschiedensten Anforderungen abdecken. Wenn wir beispielsweise für eine Vulkanisierpresse über einen längeren Zeitraum Prozesswerte wie Druck und Temperatur erfassen müssen, setzen wir ein Comfort Panel ein, das eine entsprechende Archivierungsfunktion und Exportmöglichkeiten für die Messdaten unterstützt.“

Auch diese Bediengeräte können wir in der vertrauten Umgebung projektieren und eine vorhandene Programmierung, die wir zum Beispiel für ein Basic Panel gemacht haben, einfach per Knopfdruck für das Comfort Panel nutzen.“ Gerade für ein relativ kleines Unternehmen wie Späni ist das ein wichtiger Aspekt, so Kessler: „Insgesamt arbeiten bei uns vier Mitarbeiter in der Projektierung und jeder ist mit dem TIA-Portal und den Systemen von Siemens vertraut. Dank des breiten Portfolios von Siemens können wir nahezu alle Anwendungen mit einer Technologieplattform realisieren und unsere Ressourcen optimal nutzen.“

Auch in anderer Hinsicht hat Siemens bei Späni mit dem TIA-Portal viele Pluspunkte gesammelt, so Kessler weiter: „Beim Umstieg von WinCC und Step 7 hat uns Siemens bei der Migration von komplexeren Projekten gut unterstützt.“ Aktuell erprobt Späni den Style Editor, mit dem sich Bedienbilder einfach per Knopfdruck an unterschiedliche Designvorgaben anpassen lassen, und prüft die Möglichkeiten für die Fernwartung von Maschinen und Anlagen.

Gerade im letzten Punkt sieht Kessler noch viel Potenzial: „Unsere Kunden möchten eine möglichst einfache Lösung haben, die aber natürlich sicher und leistungsfähig sein muss. Hier werden wir in Zukunft Lösungen mit Comfort Panels und Smart-Client-Funktionalität nutzen.“ Ralph Kessler ist sich dabei sicher, dass er mit Siemens

den richtigen Partner „an Bord“ hat, wie er mit typisch Schweizer Zurückhaltung erklärt: „Die Entwicklungen von der Version V11 bis zur V13 haben uns kontinuierlich immer bessere und leistungsfähigere Funktionen gebracht. Wenn dieser Trend sich fortsetzt, sind wir weiterhin sehr zufrieden!“

**MM** FAZIT

**DER ANWENDER MÖCHTE MÖGLICHST EINFACHE LÖSUNGEN, DIE SICHER UND LEISTUNGSFÄHIG SIND.**

Reinhold Schäfer,  
Redakteur Automatisierung