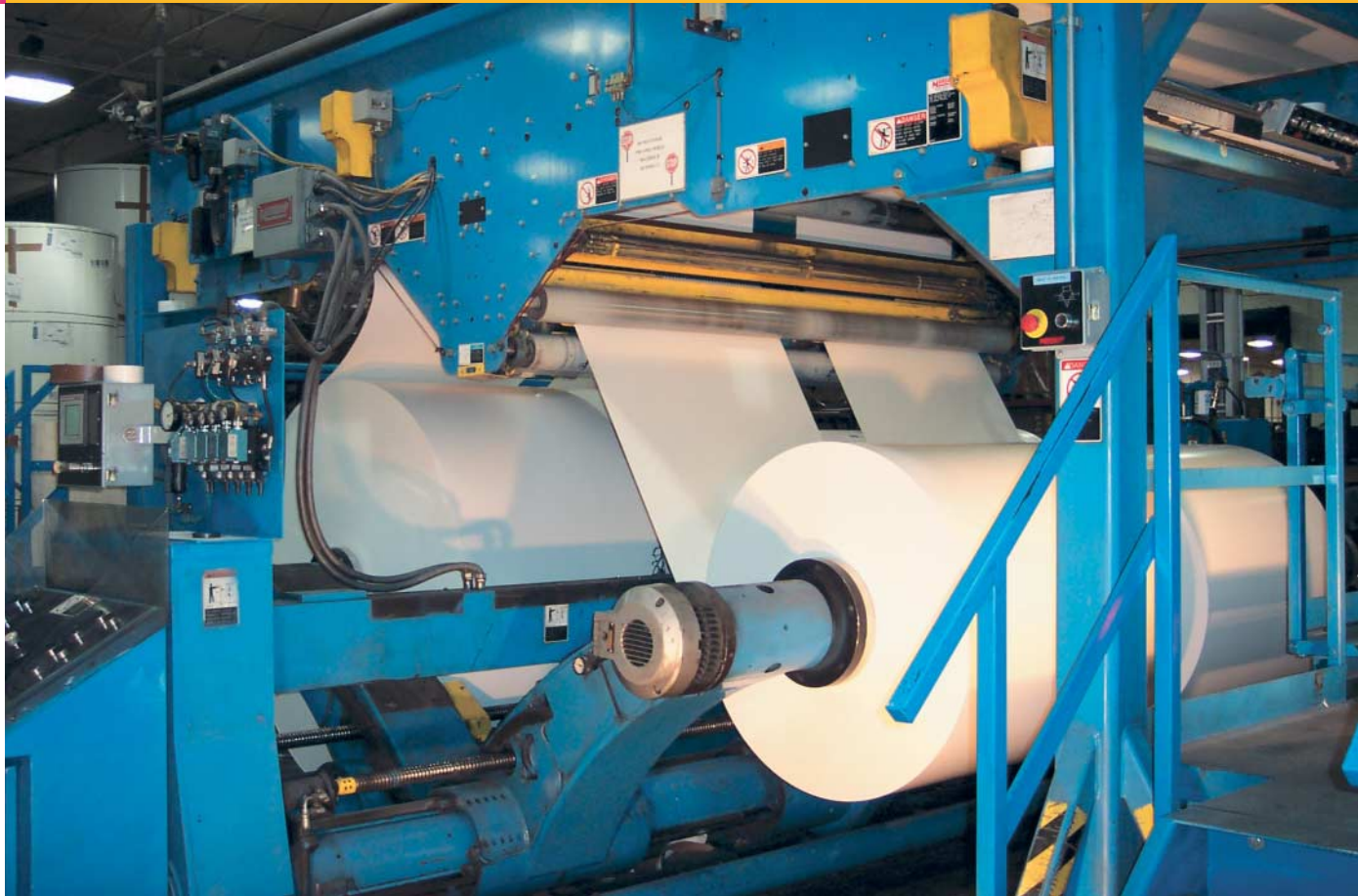


# PC-based Control für Papierverarbeitungsanlage



→ MarquipWardUnited, Hersteller von Druck- und Papierverarbeitungsanlagen, eliminiert kostenintensive SPS auf Gleichlaufquerschneidern und erzielt so eine Durchsatzsteigerung von 30% und eine Verringerung der Aufbauzeit der Maschinen von über 30%. Als neue Steuerungsgeneration wird PC-based Control von Beckhoff eingesetzt.



Durch den Einsatz von Lightbus als Feldbus konnte MarquipWardUnited die Produktivität des Querschneiders von 335 auf 457 m/min steigern.

MarquipWardUnited, ein Unternehmen der Barry-Wehmiller-Gruppe, mit Sitz in Madison, Wisconsin, gehört zu den führenden Herstellern von Offline- und Online-Gleichlaufquerschneidern für die Druck- und Papierverarbeitungsindustrie. Querschneider können Papier, Kunststoff, Stanniol und Etikettierkarton bei extrem hohen Geschwindigkeiten von Rollen abschneiden und stapeln. Die Materialrollen werden abgezogen und laufen durch Spann- und Schneidevorrichtungen. Die so entstehenden einzelnen Materialbögen unterschiedlicher Größe werden am Ende des Vorgangs aufeinander gestapelt.

## Die Kunden verlangen nach PC-basierter Steuerung

„Das Hauptaugenmerk der Marketing- und Entwicklungsabteilung von MarquipWardUnited ist auf die Wünsche der Kunden gerichtet, um diesen neue, innovative Lösungen anbieten zu können“, so Tom Miske, Leiter der Abteilung für Steuerungsentwicklung. Dank einer umfassenden Überarbeitung des Steuersystems,

bei der die SPS durch eine PC-basierte Steuerung ersetzt wurde, kann MarquipWardUnited seinen Kunden nun das gewünschte, offene System anbieten. Die vereinfachte Architektur hat die Anzahl der Systemkomponenten, die Aufbaukosten sowie den Entwicklungsaufwand erheblich verringert. Das Team von Miske stand zudem vor der Herausforderung, veraltete Bauteile, die nicht mehr verfügbar waren, zu ersetzen.

„Der Markt für Querschneider ist im Moment ziemlich in Bewegung und sehr empfänglich für Innovationen“, so Miske. „Endverbraucher wollen so wenig Geld wie möglich ausgeben, benötigen gleichzeitig aber eine solide, offene und leicht verständliche Technik mit benutzerfreundlicher Bedienung. Viele Kunden hatten uns in der Vergangenheit mit der Frage konfrontiert, warum wir immer noch die im Verhältnis teuren SPSen einsetzen und keine PC-basierte Steuerung. Nachdem wir den Schritt vollzogen hatten, bestätigten uns neue Kunden, die auf der Suche nach einer Windows-basierten Steuerungssoftware waren, in unserer Entscheidung.“

Aufgrund der starken Kundennachfrage nach optimierten, kostengünstigen Technologien ersetzte MarquipWardUnited seine Hardware-SPSen durch Industrie-PCs.



„Nach intensiver Suche und dem Vergleich verschiedener PC-basierter Systeme haben wir uns für TwinCAT von Beckhoff entschieden. Unserer Ansicht nach ist es das beste Windows-basierte Steuerungssystem für die Automatisierung und erfüllt alle unsere Anforderungen“, erläutert Steuerungsexperte Tom Miske und fährt fort: „Ein großer Vorteil ist die einfache Implementierung in die Hardware. Außerdem verfügt TwinCAT über genügend Potential für weitere Entwicklungen. Die Flexibilität und Leistungsfähigkeit der Technologie und das Preis-Leistungs-Verhältnis sind wirklich beeindruckend.“

#### Mit Lightbus-Geschwindigkeit

Zu den von MarquipWardUnited eingesetzten Komponenten gehören ein Industrie-PC C6240 mit TwinCAT-Software, ein 15-Zoll-Control-Panel als Bediener-schnittstelle und Lightbus als Systembus. „Der Gleichlaufquerschneider unserer Maschine muss mit extrem hoher Geschwindigkeit laufen“, so Miske. „Der Lightbus war einer der wenigen, derzeit verfügbaren Feldbusse, die Signalübertragungen im Millisekundenbereich abwickeln können. Dadurch ließ sich die Produktionsgeschwindigkeit des Querschneiders von 335 auf 457 m/min steigern.“ „Wir erhielten von Beckhoff beste technologische Unterstützung und haben kaum Hilfe bei der Programmierung benötigt. Durch den Programmierstandard IEC 61131-3 konnten wir in einer höheren Programmiersprache, anstatt wie bisher ausschließlich mit Kontaktplan (LD), arbeiten“, beschreibt Miske die weiteren Vorteile.

#### Schnelle Implementierung der Steuerung

Ausschlaggebend für die Entscheidung von MarquipWardUnited war unter anderem auch der Technologie-Migrationspfad. „Als vertikal integriertes Unternehmen müssen wir die meisten Komponenten unserer Maschinen selbst entwickeln. Wir waren auf der Suche nach einem marktüblichen, offenen System, das wir gegebenenfalls an verschiedene Systeme anbinden konnten. Wir benötigten ein einfach zu bedienendes System, das uns gleichzeitig einen technologischen und wettbewerblchen Vorteil verschafft – das haben wir bei Beckhoff gefunden“, erläutert der Steuerungsexperte. „Darüber hinaus erlaubt die IEC 61131-3, Veränderungen später auf einer anderen (auch älteren) Hardwareversion zu programmieren.“

Praktisch jeder Querschneider ist irgendwie eine Maßanfertigung. Auf Grund der Flexibilität der Steuerung, der Offenheit und Leistungsfähigkeit kann MarquipWardUnited viele unterschiedliche Anforderungen zu reduzierten Kosten erfüllen. Der Umstieg auf Beckhoff-Technologie hat für MarquipWardUnited auf mehreren



Das Steuerungssystem von MarquipWardUnited besteht aus dem Industrie-PC mit TwinCAT-Software und Lightbus-PCI-Karte zur Anbindung des I/O-Highspeed-Lightbus.

Ebenen zu einer Senkung der Kosten geführt. Diese Einsparung konnte das Unternehmen an seine Kunden weitergeben, die nun für wichtige Ersatzteile ihrer Maschinen etwa 60 Prozent weniger bezahlen müssen. Neben den Einsparungen für Systemkomponenten, von denen alle beteiligten Parteien profitieren, konnte der Verkabelungsaufwand im Werk sowie der Arbeitsaufwand bei der Montage am Einsatzort entschieden verringert werden. „Mit Feldbus und dezentralen I/Os können wir das System im Werk den einschlägigen Tests unterziehen. Danach nehmen wir die Module für die Verfrachtung einfach ab, d. h. es muss nicht mehr die gesamte Verkabelung vor Ort erfolgen. Wofür wir früher ca. drei Tage benötigten“, so Miske, „erledigen wir nun an einem Tag.“

- MarquipWardUnited [www.marquipwardunited.com](http://www.marquipwardunited.com)
- Beckhoff USA [www.beckhoffautomation.com](http://www.beckhoffautomation.com)