Steuerung sichert Robustheit und Präzision von Schleifmaschinen

Artikel vom **5. September 2019**
Automatisierung/Steuerungstechnik

Der letzte Schliff bestimmt das Aussehen eines Möbelstücks ganz wesentlich. Die Anforderungen an die Regelung der Schleifmaschine sind entsprechend hoch. Die Maschinenfabrik Hans Weber in Kronach baut Schleifmaschinen für Schreinereien ebenso wie für industrielle Großanlagen. Trotz aller Unterschiede: Bei der Automatisierungstechnik hat man sich für einen gemeinsamen Standard entschieden.



Schleifautomaten von Weber sind mit »Simatic Comfort Panels« ausgerüstet. Der »i-Touch« ermöglicht den Direktzugriff auf wichtige Funktionen. Bild: Siemens

Parkettböden, Türen, Möbel: Holz ist in nahezu jedem Wohn- und Arbeitsbereich

vorhanden. Die Flächen können furniert, lackiert oder kunststoffbeschichtet sein. Geschliffen wurden sie bei ihrer Herstellung alle, oft sogar mehrmals. Besondere Effekte, zum Beispiel gläsern wirkende Oberflächen hochwertiger Küchenmöbel, entstehen durch mehrfaches Lackieren und Schleifen. Die Anforderungen bei einfachen Massenprodukten sind allerdings genauso hoch wie im Premiumbereich. Dient die Präzision hier dazu, exakt die gewünschte Anmutung zu erreichen, so geht es bei Massenprodukten darum, Lack zu sparen und die nötigen Produktionsgeschwindigkeiten zu erreichen. Die Maschinenfabrik Hans Weber in Kronach ist ein führender Hersteller für hochwertige Schleifmaschinen. »Präzision erfordert einerseits aufwendige Regelungstechnik, andererseits eine große Steifigkeit, damit die Qualität nicht durch mechanische Schwingungen beeinträchtigt wird«, sagt Vertriebsleiter Stefan Müller. »Hochwertige Schleifmaschinen haben schon wegen des großen Materialeinsatzes ihren Preis. Der Kunde erwartet deshalb eine lange Maschinenstandzeit. Für uns besteht die Herausforderung darin, Maschinen anzubieten, die die aktuellen Anforderungen exakt erfüllen, aber auch in 20 Jahren noch hohe Produktivität und eine 99-prozentige Verfügbarkeit erwarten lassen«, so Müller weiter.

Standards als Schlüssel für Zukunftssicherheit

Weber baut kundenspezifische Maschinen, aber auch Serienmaschinen ohne konkreten Auftrag. Müller erläutert: »Zu unseren Kunden gehören große Hersteller von Massenmöbeln ebenso wie kleinere Schreinereibetriebe. Auch diese möchten wir, wenn sie einen größeren Auftrag bekommen, kurzfristig beliefern können. Unsere Serienmaschinen sind deshalb flexibel und decken die wichtigsten Funktionen ab, die in einer Schreinerei benötigt werden. Gerade für kleinere Unternehmen ist es wichtig, bei der Investition in eine Schleifmaschine auf unterschiedliche Geschäftsentwicklungen vorbereitet zu sein und auch größere Aufträge kurzfristig annehmen zu können. Wir raten deshalb beispielsweise auch dann zu Maschinen mit Holzschliff- und Lackschliff-Funktionalität, wenn derzeit kein Lackschliff benötigt wird. Dadurch, dass wir konsequent auf Standards setzen, können wir diese Zukunftssicherheit zu einem wettbewerbsfähigen Preis anbieten. Für unsere Serienmaschinen nutzen wir wegen ihrer Robustheit und Vielseitigkeit ›Simatic S7-1500‹-Controller. Im internationalen Geschäft geben Kunden diese Steuerung wegen ihrer weltweiten Verbreitung vor. Die Vorteile, die dadurch entstehen, dass ganze Linien einheitlich automatisiert sind, werden im Hinblick auf Industrie 4.0 zunehmend höher bewertet.«



Bei den Doppelkopfschleifmaschinen sorgen Servomotoren von Siemens für maximale Vorschubgeschwindigkeiten. Bild: Siemens

Weber-Schleifmaschinen sind mit bis zu acht Schleifaggregaten verfügbar. Sie erreichen Vorschubgeschwindigkeiten von 70 Metern pro Minute und mehr. Dabei wird die Position des Schleifguts mithilfe von mehr als 120 Abtastungen über die Arbeitsbreite erfasst. Die Streckensteuerung verfolgt die zu bearbeitenden Werkstücke im Vier-Millimeter-Raster durch die Anlage. Dafür werden sehr leistungsfähige Steuerungen benötigt. Hier bewährt sich die CPU »1517«. Bei Maschinen mit nur ein oder zwei Aggregaten genügt eine CPU »1513«. Weber-Softwareentwickler Roland Bätz erklärt dazu: »Die Skalierbarkeit der ›S7-1500‹ ermöglicht es, auch die Software zu skalieren. Ausgehend von einem Standardprogramm lassen sich einzelne Funktionen zu- und abschalten. Die Programmerstellung erfolgt unabhängig von der Steuerung. Das spart sehr viel Aufwand im Engineering und bei der Softwarepflege. Am ›TIA Portal‹ schätzen wir das Bausteinkonzept und die Möglichkeit, Steuerung und Visualisierung über die gleiche Oberfläche zu projektieren. So entstehen kompakte Funktionsbausteine, bestehend aus Steuerungsprogramm und Visualisierung.«

Einheitliche Darstellung und hoher Bedienkomfort

Schleifmaschinen von Weber sind einheitlich mit »Simatic Comfort Panels« ausgerüstet. Diese sind in unterschiedlichen Größen erhältlich, wobei sich die Darstellung automatisch an die jeweilige Bildschirmgröße anpasst. »Die damit verbundenen Einsparungen an Anpassungsaufwand machen den Einsatz dieser Geräte auch dann wirtschaftlich, wenn sie für die eine oder andere Anwendung eigentlich überdimensioniert sind. Einen besonderen Bedienkomfort können wir unseren Kunden dadurch bieten, dass wir Handbuchinformationen und Wartungsanleitungen auf den Geräten ablegen. Integrierte Reader und Media Player lassen nahezu jedes Darstellungsformat zu«, erläutert Müller. Bedient werden die Geräte wahlweise über Touchbedienung oder Tasten. Eine Besonderheit der Weber-Schleifmaschinen ist der an das Touchpanel angeschlossene Drehknopf mit dem Namen »i-Touch«, der das

Navigieren durch die wichtigsten Funktionen besonders einfach macht. Schleifparameter wie Schleifbandgeschwindigkeit, Vorschubgeschwindigkeit und Werkstückdicke können per Direktzugriff über diesen Controller auch mit Handschuhen gut bedient werden. Eine exakte Verfolgung des Schleifguts durch die Maschine ist nicht nur die Voraussetzung für hohe Fertigungsqualität, sondern auch für einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlage. So werden die Werkstücke beispielsweise durch sich selbst antreibende Druckluftpropeller abgeblasen, die nur direkt im Bereich der Werkstücke aktiviert werden, um den Druckluftverbrauch auf ein Minimum zu beschränken.



Das CBF-Aggregat von Weber erzeugt ein besonders hochwertiges Finish. Innerhalb der Breitbandstation ist ein quer laufendes Drucklamellenband angeordnet. Bild: Siemens

Die erforderlichen Weggeber sind – wie die Antriebe, Gebläse und Absaugvorrichtungen – über die dezentrale Peripherie »Simatic ET 200SP« angeschlossen. Flexibilität, feine Skalierbarkeit, hohe Verfügbarkeit und ein besonders gutes Preis-Leistungs-Verhältnis gaben für Roland Bätz den Ausschlag für diesen Standard. Die durchgängige Kommunikation über Profinet ermöglicht eine detaillierte Diagnose. Fehlermeldungen werden direkt im Schaltschrank am Panel der Steuerung und identisch am Comfort Panel angezeigt.

Effizienter Service auch aus der Ferne

Bei »Simatic«-Controllern brauchen aussagekräftige Klartextmeldungen zu Systemfehlern nicht projektiert zu werden, sie werden automatisch angezeigt. Stefan Müller erläutert dazu: »Neben der Stabilität und Ausfallsicherheit sind es vor allem die Diagnosemöglichkeiten, die es uns ermöglichen, die hohen Verfügbarkeitsanforderungen auch der Kunden zu erfüllen, die unsere Anlagen in

Fertigungsstraßen mit sehr hohen Taktraten betreiben.« Profinet als Kommunikationsstandard macht es Weber möglich, Kunden weltweit mit Ferndiagnose und Fernwartung zu unterstützen. »Während der Gewährleistung sparen wir dadurch Reisekosten, in der Folge gibt es unseren Kunden ein gutes Gefühl, jederzeit unsere Unterstützung zur schnellen Fehlerbehebung in Anspruch nehmen zu können. Mit zunehmender Globalisierung wird diese Sicherheit, die Verfügbarkeit aufrechterhalten zu können, egal wo die Maschine steht, immer wichtiger.«



Bild: Siemens

Die konsequente Nutzung einheitlicher Automatisierungsstandards ermöglicht es Weber, hohe Qualität zu einem wettbewerbsfähigen Preis anzubieten. Für Serienmaschinen wurden aufgrund ihrer Robustheit und Vielseitigkeit »Simatic S7-1500«-Controller als Standard gewählt. Im internationalen Geschäft geben Kunden diese Steuerung wegen ihrer weltweiten Verbreitung vor. Die Vorteile, die dadurch entstehen, dass ganze Linien einheitlich automatisiert sind, gewinnen mit den Optimierungspotenzialen, die die zunehmende Digitalisierung bietet, an Bedeutung.

Hersteller aus dieser Kategorie

Barbaric GmbH
Pummererstr. 12
A-4020 LINZ
0043 732 779800
office@barbaric.at
www.barbaric.at
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag