



Halle 9
Stand F53



Bild 1: Praktisch wie neu: die überholte Schleifmaschine Schaudt PS 51

Der Bus bleibt im Schrank

Schleifmaschinen-Retrofits rechnen sich dank IO-Link

Für Kunden rechnen sich Retrofits, wenn die überholte Maschine aktuellen Leistungs-, Steuerungs- und Sicherheitsfeatures entspricht und der Preis deutlich unter dem einer Neuanschaffung bleibt.

Für Kunden rechnen sich Retrofits, wenn die überholte Maschine aktuellen Leistungs-, Steuerungs- und Sicherheitsfeatures entspricht und der Preis deutlich unter dem einer Neuanschaffung bleibt. Für ein Unternehmen im Ostalbkreis rechnet sich die Aufbereitung alter Schleifmaschinen nicht zuletzt deshalb, weil der Einsatz von IO-Link Material, Zeit und damit Geld spart: Die Schnittstelle sorgt für übersichtliche Verhältnisse bei der Installation und der eingesetzte Profibus bleibt im Schaltschrank. Die mit IO-Link realisierbaren Parametrierungs- und Diagnosekonzepte bieten Anwendern darüber hinaus erheblichen Zusatznutzen. Von Kühlmittel-, Schmierstoff- und Schleifrückständen überzogen steht die rund 30 Jahre alte Maschine in der Firmenhalle. Gleich an mehreren Stellen ist buchstäblich der Lack ab-

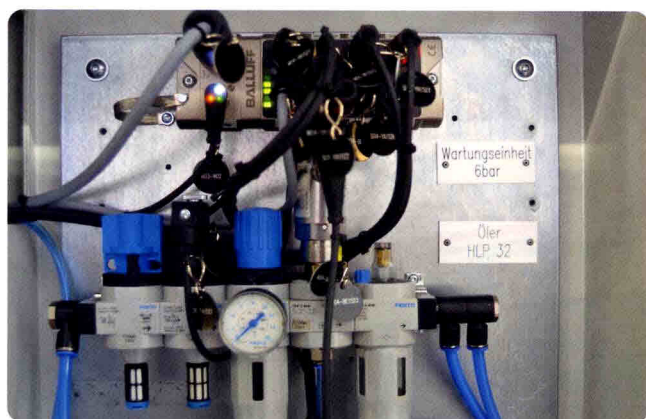
Was bei der GSN Schleiftechnik GmbH mit Sitz in Stöttlen bei Ellwangen mitunter auf den Hof kommt, hat in den Augen so mancher Betrachter lediglich Schrottwert. Doch für Leonhard Rief ist genau das der Rohstoff für seine Geschäftstätigkeit. Der Unternehmer bringt mit seinem langjährigen Erfahrungsschatz und 35 Mitarbeitern gebrauchte Schleifmaschinen jeglicher Art und Größe wieder in Topform. Kaum zu glauben, dass die alte Schaudt PS 51-Schleifmaschine in nur wenigen Wochen runderneuert, mit modernster Technik ausgestattet und nach der neuen Maschinenrichtlinie zertifiziert wieder beim Auftraggeber in der Produktionshalle stehen wird. Präzision, Wirtschaftlichkeit und Individualität, lautet das Motto des Unternehmens: GSN Schleiftechnik hat sich auf die teilweise oder komplette Überholung von Schleifmaschinen spezialisiert. Dazu zählt auch die Umrüstung von konventioneller auf moderne CNC-Technik. Gemeinsam mit dem Kunden entwickelt die Firma ein auf die jeweilige Maschine abgestimmtes Retrofit-Konzept. „Die grundlegende Maschinensubstanz ist ja meistens noch in Ordnung. Wir prüfen, welche Verschleißteile, wie z.B. Lager, Führungen ausgewechselt, und welche sonstigen Teile erneuert werden müssen. Bei einer umfassenden Premium-Überholung zerlegen wir die Maschine in ihre Einzelteile und statten sie beim Zusam-

menbau mit modernsten Hydraulik-, Elektro- und Steuerungstechnik-Komponenten aus. Die Maschine ist anschließend wieder wie neu und steht dem Produktionsprozess für viele weitere Jahre zur Verfügung“, skizziert Leonhard Rief das Vorgehen.

50% günstiger als Neumaschinen

Ein umfassendes Retrofit liegt in aller Regel knapp 50% unter dem Preis einer vergleichbaren neuen Schleifmaschine. Auch vor dem Hintergrund gestiegener Rohstoffpreise und einem verantwortungsvollen Umgang mit den Ressourcen ist das ein Angebot, das zahlreiche Kunden aus sämtlichen Bereichen des Werkzeug- und Maschinenbaus in Anspruch nehmen. Im Rahmen eines Retrofits stellen die Elektro-, Steuerungs- und Sicherheitstechnik besondere Anforderungen. Gerade hier ist die Entwicklung in der Vergangenheit rasant vorangeschritten: Einfach programmierbare Software-Lösungen haben hardwarebasierte, verschleißanfällige mechanische Varianten abgelöst. Mit der fortschreitenden Digitalisierung ist der Signal- und Datenaustausch einfacher geworden. Eine Schleifmaschine wie die Schaudt PS 51 mit rund 6x3m Standfläche und einer Höhe von knapp 3m kann Schleifscheiben von knapp 1m Durchmesser aufnehmen. In puncto Signal- und Datenaustausch geht es neben der eigentli-

Bild 2: Der BNI IO-Link Sensor-/Aktorhub



chen Maschinensteuerung insbesondere darum, mittels vorwiegend induktiver Sensoren die korrekte Position des aufgespannten Werkstücks, den Ist-Stand der Hydraulik-Ventile abzufragen, die automatische Nachführung der Lünette zu gewährleisten, über die aktuelle Öltemperatur Bescheid zu wissen sowie diverse Zuhaltungen von Schutzhauben zu überwachen. „Im Vergleich zu größeren Anlagen sicherlich überschaubar, dennoch war die Verkabelung vor dem Einsatz von IO-Link extrem aufwändig, fehleranfällig und kompliziert. Analoge Signale erforderten geschirmte Kabel und Zusatzkarten. Zahlreiche Klemmenkästen, Anschalt- und IO-Baugruppen waren die Regel, im Schaltschrank stieß man oft an räumliche Grenzen“, erinnert sich Leonhard Rief.

Parametrierungskonzepte bis auf Prozessebene

Als ihn Eberhard Kauderer, bei Balluff zuständiger Key Account Manager für Werkzeugmaschinen, eines Tages auf die Schnittstelle IO-Link ansprach, war Leonhard Rief zunächst skeptisch. „Leider hat sich längst noch nicht überall herumgesprochen, was IO-Link tatsächlich ist und leisten kann: IO-Link ist eine digitale, leistungsfähige Punkt zu Punkt-Verbindung, die unterhalb der Busebene für einen unkomplizierten, bidirektionalen Signal- und Datenaustausch sorgt“, so Eberhard Kauderer. Die serielle Schnittstelle vereinfacht Installations- und Verkabelungsprozesse radikal. Denn in Verbindung mit einem entsprechenden IO-Link-Master genügt der Kommunikationsschnittstelle für alle Übertragungsaufgaben ein gewöhnliches, ungeschirmtes dreiadriges Standardkabel. IO-Link ist abwärtskompatibel zu sämtlichen Standardsensoren und unempfindlich gegenüber Störeinflüssen. Jegliche Art von Sonderkabel sowie zusätzliche Anschaltboxen entfallen. Kein Klemmen mehr, nur noch M12-Stecker setzen, fertig. „In Kombination mit intelligenten IO-Link-fähigen Sensoren und Aktoren lassen sich darüber hinaus erstmalig Parametrierungs- und Diagnosekonzepte realisieren, die bis auf die Prozessebene reichen und deren Daten permanent im Blick haben“, betont Eberhard Kauderer. Zeit- und Kostenersparnis ist gerade bei Retrofits ein zentrales Thema. Die Einfachheit und Transparenz bei der Leitungsführung, insbesondere aber die deutlich schneller zu bewerkstellende Verkabelung haben Leonhard Rief überzeugt. Wo sonst überbordende Klemmenkästen im Einsatz waren, sammeln fünf IO-Link Sensor-/Aktorhubs mit acht Steckplätzen und konfigurierbaren Ein- und Ausgängen die induktiven Sensoren unmittelbar am Ort des Geschehens ein. Wo die Module mit Kühl- oder Schleif-

emulsion in Berührung kommen, hat man sie mit einer schützenden Haube versehen.

Profibus bleibt im Schaltschrank

Der kreative Umgang mit beengten Platz- und Raumverhältnissen ist im Maschinenbau immer ein Thema: Die flachen IO-Link Schaltwandmaster dienen als dezentrales Ein-/Ausgabemodul mit IO-Link-Master-Schnittstelle zum Anschluss an ein Profibus-DP-Netzwerk. Das flache Modul passt exakt in die im Schaltschrank vorgesehenen Ausstanzungen 16-poliger Harting-Stecker. Bei der Schaudt PS 51 kommen zwei dieser Schaltwandmaster zum Einsatz, wiederum per einfacher Dreidrahtleitung sind die fünf IO-Link Sensor-/Aktorhubs an den Master angebunden. Die Verkabelung an der Maschine ist damit nicht nur klar und übersichtlich, auch der Stromlauf- und Klemmenplan ist rasch erstellt und für Maschinenbetreiber sowie Service-Techniker unmittelbar nachvollziehbar. Weil die Digitalisierung bereits im Feld erfolgt und sämtliche Signale und Daten über die bidirektionale Dreidrahtleitung hin und her geschickt werden, kann das Profibus-System im Schaltschrank bleiben.

Fazit

„Um gegenüber dem Neuzugang einer Maschine konkurrenzfähig zu bleiben, müssen wir scharf kalkulieren. Da kommt uns alles gelegen, was Kosten senkt und Qualität garantiert. Im Gegensatz zum früher üblichen Verkabelungsaufwand sparen wir gut und gerne zwei Drittel der Zeit“, fasst Leonhard Rief zusammen. Mit IO-Link verkürzen Unternehmen ihre Time-to-Market-Phase, d.h. die Anlage steht schneller produktionsbereit beim Kunden. Durch den modularen Aufbau lassen sich Änderungen respektive Ergänzungen von Sensoren und Aktoren, die erst im Rahmen der Inbetriebnahme oder bei der Abnahme aufkommen, schnell und kostengünstig realisieren. Transparenz und Klarheit zeigt sich auch im Aufbau der Schaltpläne. In der Summe vereinfacht und beschleunigt dies die Inbetriebnahme sowie Wartung und Service. Anlagen von GSN Schleiftechnik arbeiten in hohem Maße produktiv und zuverlässig, der faktische Mehrwert von IO-Link lässt sich somit gegenüber Kunden nachvollziehbar vermitteln. ■

www.balluff.de



*Autor: Wolfgang Zosel,
freier Fachredakteur,
Reutlingen*