

# Zusammenarbeit und Lösung nach Baukastenprinzip

Daniele Petrolo und Matthias Bucher machten sich vor knapp zwei Jahren selbstständig und gründeten die Firma PB-Automation. In ihren von A bis Z betreuten Projekten setzen sie auf standardisierte Abläufe und Komponenten. Ihre Arbeitsweise wird hier am Beispiel einer Lösung für einen Präzisionsteilezulieferer vorgestellt.

(bf) Ein Präzisionsteilezulieferer hatte die Vorstellung, den bis dato auf zwei Handarbeitsplätzen manuell durchgeführten Finish-Bearbeitungsprozess aus Qualitäts- und Produktivitätsgründen auf eine ganz neue Basis zu stellen. Daniele Petrolo und Matthias Bucher von PB-Automation AG nahmen sich des vielschichtigen Problems an und konnten bald darauf einen Lösungsvorschlag präsentieren. Dieser gefiel auf Anhieb, weil er auf einem klaren Linearsystemkonzept mit fünf Bearbeitungsstationen beruht und weil die weitgehende Verwendung standardisierter Handling- und Zuführtechnikkomponenten gewisse Funktionsrisiken von vornherein ausschliesst.

Nach weiteren Abklärungen wurde PBA definitiv der Auftrag erteilt; Petrolo und Bucher machten sich an die Realisierung. Dem Geschäftsprinzip folgend, konzentrierten sie sich auf die Entwicklung und Konstruktion der Anlage, die Beschaffung und Integration der Komponenten sowie die Implementierung von Antriebs- und Steuerungstechnik plus Software. Dazu sagt Daniele Petrolo, bei PBA unter anderem zuständig für den Vertrieb: «Wir wollen unser Prozess-Know-how und unsere Integrationskompetenz für Problemlösungen einbringen und uns nicht mit Komponenten beschäftigen, die am Markt bereits erhältlich sind. Wir wollen auch weder in



**Die komplette, anschlussfertige Afag-Zuführstation für zwei Typen Stifte gemäss der Spezifikation von PB-Automation. (Bilder: Afag)**

maschinelle noch personelle Kapazitäten für mechanische Fertigung investieren. Folgerichtig setzen wir auf leistungsfähige Lieferanten, beispielsweise auf Afag bei Teilezuführung und Handling.»

## **Mechanisch präzise und garantiert kompatible Module**

Die 5-Stationen-Bearbeitungsanlage beim Präzisionsteilezulieferer konnte durch die geschickte Auswahl und Kombination von elektrischen und pneumatischen Linearachsen sowie Handlingmodulen grösstenteils aus dem modularen Afag-Baukasten aufgebaut werden. Das unter anderem auf einer Kapazitätsberechnung basierende Konzept sah vor, fünf unabhängig arbeitende Stationen in Linie

aufzubauen, die von einem Handlingsystem in Portalbauweise sukzessive beschickt und nach dem Bearbeitungsvorgang wieder entladen werden. Zugeführt und weggebracht werden die Hydraulikteile über Werkstückpaletten. Ein weiteres Portal-Handlingsystem mit einem flexiblen Greifmodul wird benötigt, um die Bearbeitungsstationen regelmässig mit einem neuen Stift zu versorgen, weil dieser nach ein bzw. zwei Arbeitsvorgängen als «verlorenes» Werkzeug in einen Abfallbehälter entsorgt werden muss.

Die 5-Stationen-Anlage wurde für die Bearbeitung von verschiedenen Hydraulikteilen (Durchmesser 8 bis 16 mm und Länge bis 25 mm) multifunktional ►

► ausgelegt. Deshalb entschied sich Matthias Bucher, bei PBA unter anderem zuständig für die Anlagenkonstruktion, elektrische Portalachsen und Handlingmodule zu verwenden, wo immer flexible Bewegungen gefordert werden. Bucher führt dazu aus: «Um die Anlage für die aktuellen und even-

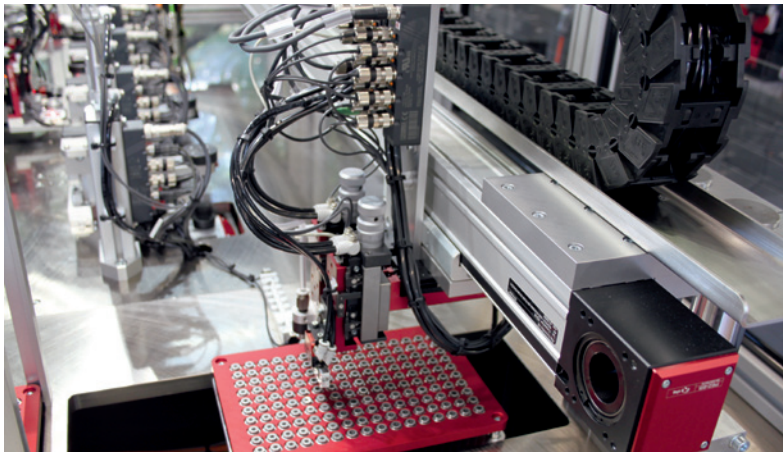
tuell kommenden Teile flexibel und damit zukunfts offen zu gestalten, wählten wir eine Ausrüstungskombination mit elektrischen sowie in Einzelfällen auch pneumatischen Handlingmodulen. Die hohe mechanische Präzision und die garantierte Kompatibilität der Afag-Module kamen uns sehr entgegen,



**Die Geschäftsführer von PB-Automation AG, Daniele Petrolo (r.) und Matthias Bucher (M.), mit Ruedi Herren von Afag, der im Vertrieb für sie zuständig ist.**

### Die zwei Automations-freaks

Daniele Petrolo und Matthias Bucher merkten an ihren letzten beruflichen Stationen, dass sie sich im Angestelltendasein nicht richtig entfalten können. Da nahmen sie ihren Mut zusammen, verliessen eingefahrene Gleise und machten sich mit PB-Automation AG selbstständig (PB ist sinnigerweise die Abkürzung von Petrolo und Bucher). So weit die Geschichte von PBA. Seit knapp zwei Jahren sind Petrolo und Bucher nun als Spezialistenteam für die Produktions- und Montageautomation unterwegs und wurden mit PBA in dieser kurzen Zeit zu einem gefragten Technologiepartner.



**Mittels Depalettier- und Palettierstation werden zu bearbeitende Hydraulikteile entnommen sowie bereits bearbeitete Werkstücke zurückgelegt.**

weil wir mit minimalem Aufwand mittels Standardkomponenten und Standardverbindungselementen jede erforderliche Handhabungskonfiguration realisieren konnten. Die robuste und dabei hochgenaue Mechanik sowie die Antriebstechnik der elektrischen Module erleichterte uns auch den Aufbau der Bearbeitungsstationen von der Werkstückaufnahme her. Denn die reproduzierbare Positionierung der Werkstücke und deren Aufnahmen nimmt am Ende entscheidend Einfluss auf die Bearbeitungsqualität und die Einhaltung der Längentoleranz der Hydraulikteile.»

#### **Clevere 5-Stationen-Anlage für Präzisionsteilezulieferer**

Für den Aufbau der elektrischen sowie pneumatischen Portal- und Handlingmodule kam das Afag-Standard-Säulenprogramm DM 45 inklusive Verbindungselemente-zubehör zur Verwendung. Zur Ansteuerung der insgesamt 14 elektrischen Handlingmodule sind 14 Kompletsteuerungen SE-Power im Einsatz, die sich über definierte (Bus)Schnittstellen – in diesem Fall Profibus – in übergeordnete Steuerungssysteme integrieren lassen. Schliesslich wurde von Afag nach Spezifikation durch PBA auch die Zuführstation für die beiden Stiftvarianten als montagefertige Einheit geliefert, sodass sich Daniele Petrolo und Matthias Bucher voll

auf die Gestaltung der Prozesslösungen konzentrieren konnten.

Diese Vorgehensweise hat enorme Früchte getragen: Es entstand eine hochflexible 5-Stationen-Bearbeitungsanlage mit sehr hoher Autonomie. Dies bedeutet gegenüber früher eine Verdoppelung des Ausstosses bei wesentlich geringerem Personalaufwand sowie eine gleichbleibende, reproduzierbare und höchstwertige Qualität der bearbeiteten Teile. Die Entscheidung des Kunden, sich mit dem Investitionsvorhaben an PBA zu wenden, und die Entscheidung von PB-Automation, auf die Kompetenz und Leistungsfähigkeit von Afag und deren Handlingmodule zu bauen, führte am Ende für alle Beteiligten zum nachhaltigen Erfolg. Ausserdem haben mit diesem Projekt sowohl PB-Automation als auch Afag bewiesen, dass es nicht nur in der Montage, sondern gerade auch in der Produktion mechanischer Präzisionsteile möglich ist, mittels modularer Handlingsysteme bis dato vor sich hin schlummernde Ratio-Potenziale kostengünstig zu heben. ■

---

**PB-Automation AG**  
2540 Grenchen, Tel. 032 652 06 20  
[www.pb-automation.ch](http://www.pb-automation.ch)

**Afag**  
4950 Huttwil, Tel. 062 959 87 87  
[www.afag.com](http://www.afag.com)