



Masterstudent Frederik Schröder bei der Entwicklungsarbeit

Pieron: Erfolgsfaktor Automation

Im Zuge verschiedener Forschungs- und Entwicklungsprozesse hat sich der Spezialist für technische Federn und Drahtbiegeteile Pieron in den vergangenen Monaten abermals effizienter aufgestellt. Ein Schwerpunkt lag dabei auf der Automation. „Durch Automation sind wir in der Lage, mehrere Fliegen mit einer Klappe zu erschlagen: In erster Linie erhöhen wir damit natürlich die Qualität unserer Produkte und Services für unsere Kunden, sodass wir uns noch stärker vom Wettbewerb abheben können. Hinzukommt aber auch, dass wir mithilfe von Automation verschiedene Produktionsprozesse deutlich ergonomischer und auch sicherer gestalten können. Nicht zu vergessen: Automation hilft uns dabei, dem Mitarbeitermangel in den Prozessen entgegenzuwirken“, begründet Geschäftsführer Christian Fehler.

Beladeroboter für technische Federn

Zu einem guten Kundenservice gehört für Pieron mehr als „nur“ die Entwicklung, Produktion und Auslieferung guter Produkte. Das Unternehmen ist daher ständig im Aus-

tausch mit seinen Kunden. Ziel ist es, Produkte, aber auch Services, möglichst exakt auf die Anforderungen der Zielgruppen auszurichten. Auch die jüngste Entwicklung eines roboter-basierten Beladesystems ist vor diesem Hintergrund zustande gekommen: Den ersten Impuls hatte ein Kunde an Pieron herangetragen, der sich eine Lösung für die effizientere Weiterverarbeitung der von ihm geordneten Dämpferfedern wünschte. Das Problem: Aufgrund ihrer Größe und Form neigen diese Federn dazu, sich ineinander zu verhaken, sodass der Kunde sie nach der Anlieferung mit großem Aufwand wieder voneinander trennen musste. Die theoretische Lösung für das Problem hatten Pieron-Produktionsleiter Janis Krasenbrink und sein Team auch schnell gefunden: „Für uns lag es auf der Hand, die einzelnen Federn in einem Tray – also einer individuellen Verpackungsvorrichtung – anzuliefern. Die allesentscheidende Frage war jedoch: Wie bekommen wir die vielen kleinen Federn in den Tray, ohne dass wir dabei selbst wertvolle Arbeitskraft einsetzen

müssen?“, skizziert Krasenbrink die Herausforderung. Bei der Lösung hat sich Pieron wie so oft bei technischen Entwicklungsprozessen Hilfe ins Haus geholt. In diesem Fall in Person des Masterstudenten Frederik Schröder. „Ich habe in den vergangenen Jahren Maschinenbau mit Schwerpunkt Robotik an der Westfälischen Hochschule in Bocholt studiert und die Anforderung aus dem Hause Pieron passte perfekt zur





Auch das Kleinteilelager hat Pieron automatisiert. Ein Shuttlesystem übernimmt das Einsortieren und Herausholen der einzelnen Teile.



Einer der Roboter in der Produktion bei Pieron: „Horst“.



Die vollautomatische Anlage schneidet und biegt die Drahtfedern.

Planung meiner Masterarbeit in den Schwerpunkten Automation und Robotik. Mein Projektansatz war es, die Dämpferfedern mithilfe eines kollaborativen Roboters in die Trays zu überführen. Von der Frage, mit welchem Werkzeug der Roboter die Federn am besten aufnehmen kann, über die optimale Planung des Roboterarbeitsplatzes bis hin zur Programmierung des Roboters habe ich dabei wirklich alle relevanten Schritte selbst konzipiert und umgesetzt. Umso schöner ist es, dass der Prozess mittlerweile sicher läuft. Der Roboter verpackt 1.200 Federn pro Stunde, ohne eine zu verlieren oder andere Fehler zu machen“, betont Frederik Schröder nicht ohne Stolz.

Mit dem neuen Roboter-System hat Pieron abermals unter Beweis gestellt, dass nicht nur Innovationen auf Produktebene einen erheblichen Mehrwert entfalten können. Indem die Bocholter für ihre Kunden – wo immer es geht – auch die Prozesse mit in den Blick nehmen, etablieren sie sich als ganzheitlicher Problemlöser, der sich individuell auf die Anforderungen seiner Kunden einstellt.

Stichwort „Mehrwert“: Auch der Masterstudent Frederik Schröder zieht für seine persönliche Entwicklung eine durchweg positive Bilanz aus dem Projekt: „Die Kooperation zwischen der Westfälischen Hochschule und Pieron hat es mir ermöglicht, das theoretische Wissen, das ich in den vergangenen Jahren erworben habe, endlich praktisch anzuwenden. Es ist unglaublich spannend, zu sehen, wie sich ein Projekt anhand der eigenen Ideen von der Planungsphase hin zur fertigen Anlage entwickelt.“

Automatisierte Verpackungseinrichtung für Drahtbiegeteile

Auch bei der Produktion und Weiterverarbeitung verschiedener Drahtbiegeteile hat Pieron mithilfe der Robotertechnik einen weiteren Automations-Schritt nach vorn gemacht. Ähnlich wie die Dämpferfedern aus dem zuvor beschriebenen Beispiel neigen auch Drahtbiegeteile dazu, sich bei Lagerung

und Transport ineinander zu verhaken. Auch hier konnte Pieron mithilfe der Robotertechnologie Abhilfe schaffen: Das vom Pieron-Team entwickelte Verfahren setzt dabei unmittelbar nach der eigentlichen Produktion an: Nachdem die Bauteile an der Drahtbiegemaschine in verschiedenen Schritten gebogen und in die gewünschte Form gebracht wurden, werden sie automatisch von einem Robotersystem in Empfang genommen. Der Roboter übergibt die Drahtbiegeteile vollautomatisch an eine Verpackungsstation,





Einblick in eine weitere vollautomatische Anlage bei Pieron.



Die Maschine übernimmt das Stanzen der Federn.

wo sie zunächst zu Paketen gebündelt, mit Kabelbindern fixiert und anschließend direkt in das vom Kunden vorgesehene Transportbehältnis abgelegt werden. „Auch diese Innovation hat unsere internen Prozesse, aber auch die Prozesse unserer Kunden in diesem Bereich deutlich optimiert. Sowohl auf unserer Seite als auch auf Seiten unserer Kunden ist der Personaleinsatz im Umgang mit diesen Produkten seither deutlich geringer“, freut sich Produktionsleiter Janis Krasenbrink.

Beladung einer Federendenschleifmaschine

Bei der Herstellung technischer Federn ist das Schleifen der Federenden zwar der letzte von mehreren Produktionsschritten, aber der hat es in sich: Weil die Federn zu diesem Zeitpunkt schon ihre finale Form haben, werden sie für das Schleifen in spezielle Ladeteller eingelegt. Die Ladeteller dienen als Trägersystem, mit dem die Federn in größerer Stückzahl der Schleifmaschine zugeführt werden können. Das Problem: Während die anderen Produktionsschritte nahezu vollautomatisch laufen, erfolgte die Bestückung der Ladeteller bis dato in Handarbeit. „Das war extrem zeitaufwendig und auch bei den Mitarbeitenden war diese Aufgabe nicht sonderlich beliebt. Mit anderen Worten: Wir hatten sowohl aus arbeitsplanerischer als auch aus ökonomischer Sicht einen Handlungsbedarf“, erinnert sich Produktionsleiter Janis Krasenbrink.

Wie bei den vorherigen Projekten war es auch hier für Pieron naheliegend, die ineffiziente Handarbeit in eine Automation zu übertragen. Angenähert haben sich die Bocholter an das Thema mithilfe eines Roboter-Herstellers, der nicht nur die Basistechnik, sondern auch den einen oder anderen konkreten Lösungsansatz für die möglichst effiziente Gestaltung des Bestückungsprozesses einbringen konnte. Der läuft in unmittelbarer Nähe und mit direkter Anbindung an die Federendenschleifmaschine ab. Dort

werden die Federn zunächst als Schüttgut in eine neue, vorgeschaltete Anlage eingebracht, die sie über ein mehrspuriges Fließbandsystem vollautomatisch separiert. Am Ende der kleinen Fließbänder greift ein Roboter bis zu vier Federn, um sie dann passgenau in den Ladeteller zu legen. Ist der Ladeteller komplett bestückt, wird er automatisch in die Federendenschleifmaschine eingezogen. „Eine durchdachte Steuerungstechnik stellt die reibungslose Abstimmung zwischen sämtlichen beteiligten Anlagen und Systemen sicher. Das Ganze läuft vollautomatisch und absolut reibungslos“, freut sich Janis Krasenbrink.

Obwohl das neue Beladesystem der erste Roboter in diesem Produktionsbereich ist, hatten die beteiligten Mitarbeiter so gut wie keine Probleme bei der Einführung. „Wir haben das System bereits seit mehreren Monaten im Einsatz und es hat sich schon jetzt absolut bewährt“, stellt der Produktionsleiter klar.

Automatisiertes Kleinteilelager

Mit dem Ziel, die Kunden entlang der kompletten Bearbeitungskette vollumfänglich zufriedenzustellen, hat Pieron in den vergangenen Jahren auch den Logistikbereich weiter ausgebaut. „Eine optimale Logistik ist unabdingbar, wenn es darum geht, Kundenanforderungen passgenau, zeitnah und flexibel bearbeiten zu können. Daher war es für uns nur folgerichtig, uns in diesem Bereich ebenfalls weiter zu optimieren“, betont Geschäftsführer Christian Fehler.

Den jüngsten Entwicklungsschritt hat Pieron mit der Investition in ein automatisiertes Lagersystem aus dem Hause SSI-Schäfer gemacht. Basis ist abermals eine Robotik, über die sämtliche Ein- und Auslagervorgänge vollautomatisch per Knopfdruck ausgelöst werden können. Die eigentlichen Arbeitsschritte übernimmt ein Schüttlesystem, das auf einer Schiene an alle Bereiche des Lagers heranfahren kann.



„Durch die Einführung des neuen Systems haben wir unsere interne Logistik deutlich effizienter aufgestellt. Das sehr zeitaufwendige Ein- und Auslagern per Hand gehört genauso der Vergangenheit an wie lästige Rangierarbeiten oder die Suche einzelner Lagerbestände. Nicht zu vergessen: Die Automatisierung hilft uns dabei, Fehler zu vermeiden, weil wir den menschlichen Faktor fast auf null zurückgefahren haben. Die Anlage bringt die gewünschten Produkte automatisch über die Auslagerstrecke zur Kundenpalette, wo sie nur noch aufgepackt, gelabelt und gesichert werden müssen“, wie Janis Krasenbrink erläutert.

Wie bei allen Automationsprojekten ging es Pieron auch an dieser Stelle ausdrücklich nicht darum, Personal abzubauen. Im Gegenteil: „Der Arbeitskräftemangel ist auch für uns deutlich spürbar. Automation hilft uns dabei, unsere vorhandenen Mitarbeitenden in ihrem und in unserem Sinne noch besser einzusetzen“, betont Christian Fehler. Für ihn ist vollkommen klar: Automation schafft eine Win-win-win-Situation: „Unsere Kunden gewinnen, weil wir ihnen bessere Prozesse und auch bessere Produkte bieten können. Unsere Mitarbeitenden gewinnen, weil die Arbeit für sie deutlich leichter und auch sicherer wird. Und wir als Unternehmen profitieren, weil wir noch wettbewerbsfähiger werden.“