



Grenzen verwischen

LINEARFÜHRUNGEN – Die Maschinen von ZTI Smart Machines verarbeiten empfindliche Produkte. Genauso sensibel müssen darum die Komponenten sein – wie etwa Linearführungen von Rollon. Damit ist auch ein Technologietransfer eingeleitet.

Die Entwicklung intelligenter Maschinen ist ein komplexer Prozess, der umfangreiche Kenntnisse zum Maschinenbau und zur Entwicklungssoftware erfordert, aber auch ein gutes Auge dafür, bestehende Technologien in anderen Bereichen einzusetzen.

Die Maschinen von ZTI aus den Niederlanden verarbeiten überwiegend Obst. Sie schälen und schneiden Mangos in Mexiko oder Kiwis in Katar. Das Unternehmen wird aber immer häufiger angesprochen, seine Ideen bei komplexen Problemen in anderen Bereichen einzubringen.

Automatisierung empfohlen

Hans Keijzer, Direktor von ZTI, berichtet: »Die Grenzen zwischen den verschiedenen Bereichen verwischen. Techniken aus Robotik und Bildgebung sind zum Beispiel eine logische Ergänzung für unsere intelligenten Maschinen zur Verarbeitung oder Handhabung von Verpackungen. Heute sehen wir es noch häufig, dass Produkte von Hand in eine Maschine eingelegt oder verpackt werden.

Das verlangt viel Personal und ständig wiederkehrende Handgriffe, die in Verbindung mit der Bildgebung auch von einem Roboter übernommen werden können.«

Ein Beispiel für dieses Verwischen der Grenzen ist ein Prüfinstrument, das ZTI für Lifter von Arjo Huntleigh entwickelt hat, die die Pflege in Klinken oder auch zu Hause erleichtern. »Der Kunde hat ein umfangreiches Testverfahren für seine Lifter entwickelt, die Belastung ließ sich aber nur statisch testen, im Stillstand mit maximal 350 Kilogramm«, erzählt Keijzer.

ZTI hat daraufhin ein mobiles Testgerät in Form eines Aktuators entwickelt, der eine Belastung simulieren kann, während der Lifter in Bewegung ist. Der Ambulante Tilhulp Tester (ATT) kann an ein Notebook angeschlossen werden und erstellt nach dem Test einen Prüfbericht. So lassen sich die Geräte bequem anpassen. »Im ATT nutzen wir Wissen aus der Automotive-Industrie für eine intelligente Lösung im Pflegebereich. Das ist purer Technologietransfer«, freut sich Hans Keijzer.

Es gibt noch mehr Beispiele: So prüft ZTI Maschinen, die bei extremen Umgebungstemperaturen funktionieren müssen, mit vorhandenen Lösungen aus der Luftfahrt und testet Maschinen in feuchten Umgebungen zum Beispiel mithilfe von Techniken aus dem maritimen Bereich.

Software als Unterstützung

Damit alle Techniken aus den verschiedenen Bereichen und alle Komponenten der Zulieferer perfekt aufeinander abgestimmt werden, führt ZTI in der CAD-Software umfangreiche 3D-Simulationen durch. »Damit können wir sehr genau nachvollziehen, ob die Maschine allen Ansprüchen des Kunden genügt und ob es noch Probleme geben könnte. Außerdem geht es darum, welche Komponenten wir für den Bau der Maschine benötigen, und an welche Lieferanten wir uns dazu wenden müssen«, erläutert Keijzer.

Danach entwickelt ZTI ein oder mehrere Prüfkonzepte. Passen alle Komponenten einwandfrei zusammen? Besteht irgendwo

die Gefahr, dass sich etwas festläuft oder beschädigt wird? Diese Fragen will ZTI beantwortet sehen, bevor die Produktion beginnt. »Die Herausforderung beim Verwischen der Grenzen ist, dass man mehr Wissen als je zuvor im Haus braucht, um eine Maschine entwickeln zu können. Bei ZTI sind wir das mittlerweile gewohnt, aber wir haben auch gelernt, dass es äußerst wichtig ist, sich auf seine Lieferanten verlassen zu können. Alle Techniken und Komponenten müssen wie die Teile eines Puzzles perfekt zueinanderpassen, und der Erfolg unserer Entwicklungsarbeit steht und fällt mit dem Rat unserer Lieferanten zur Qualität und zur Realisierbarkeit unserer Pläne«, sagt Keijzer. ZTI befasst sich vornehmlich mit dem Entwurf und der Entwicklung von Maschinen und arbeitet für die benötigten Komponenten eng mit externen Lieferanten zusammen.

Vertrauen unter Partnern

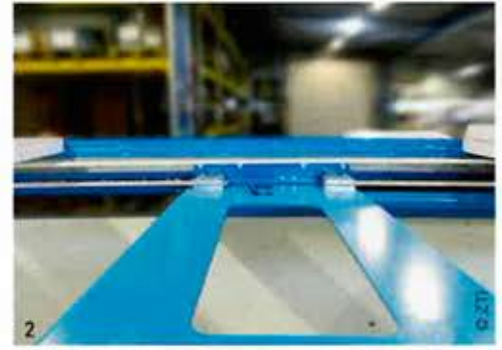
Ein Beispiel für dieses Vertrauensverhältnis zwischen ZTI und ihren Lieferanten ist die Zusammenarbeit mit Rollon, Anbieter von Linearführungen, Teleskopschienen und Linearachsen. Keijzer berichtet: »Als

wir für unseren Kunden Corenso eine Rollentrocknungsanlage entwickelt haben, standen wir vor einigen Herausforderungen, bei denen uns der Rat von Rollon sehr geholfen hat. Der Lieferant hatte wirklich mitgedacht, wie wir dieses System realisieren können, und welche Führung für unsere Umgebungsbedingungen am besten geeignet ist.«

Corenso fragte bei ZTI an, ob sie eine Maschine entwickeln könnten, die Rollen zählen, aufstapeln, trocknen und in Kartons verpacken kann. Dabei lassen sich Daten wie Rollendurchmesser, Aufstapelmuster und Rollenlänge getrennt in das System eingeben, damit die Maschine ihre Arbeitsweise genau auf die zu verarbeitenden Rollen abstimmen kann.

ZTI entwickelte eine Maschine, in der sich ein Lüfter befindet, der aufbereitete Luft mit niedrigem Feuchtigkeitsgehalt durch die Stapel mit den Rollen bläst. Die Rollen können anschließend sofort für den Versand verpackt werden. Corenso muss daher nicht mehr enorme Mengen an Rollen in einen Trockenraum transportieren. Außerdem ermöglicht die Maschine dem Unternehmen einen Zeitgewinn von 36 Stunden, da die Rollen nicht mehr im Trockenraum verbleiben müssen.

Eine der Herausforderungen bei der Entwicklung war das Fallverhalten der Rollen. Wenn diese auf das laufende Förderband fallen, landen sie immer ein wenig anders. Eine Möglichkeit wäre, die Maschine anzuhalten, um die Rollen von Hand in die richtige Position zum Aufstapeln zu bringen. Zu zeitraubend – darum sorgt jetzt ein Modul von ZTI dafür, dass alle Rollen genau nebeneinander liegen, bevor sie den Rollentapler erreichen. Ein weiteres Problem bestand darin, dass in einer Umgebung, in der



1 In der Maschine für Corenso wurden auf Empfehlung von Rollon Compact-Rail-Linearführungen eingebaut.

2 Die Compact-Rail-Linearführungen von Rollon kommen sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Einbaulage zum Einsatz.

Papier verarbeitet wird, viel Staub freigesetzt wird. »Die Komponenten der Maschine, wie etwa die Führungen, mussten also unempfindlich gegenüber Staub sein. Es durfte nicht vorkommen, dass sich das System nicht mehr bewegen kann, weil die Führungen verschmutzt und verstopft sind. Rollon riet uns, eine wartungsfreie Compact Rail zu verwenden«, sagt Keijzer. Diese offene Schiene lässt sich leicht reinigen, und die Rollen des Laufwagens sind staubdicht ausgeführt und auf Lebensdauer geschmiert. »Sie ist daher ideal geeignet für eine staubige Umgebung.«

Rollon beriet ZTI nicht nur zu den geeigneten Führungen, sondern dachte auch bei Einsparmöglichkeiten mit. Rollon half ZTI auch, die Führungen einzustellen und ist für den Anwender Corenso jederzeit erreichbar, falls man dort Fragen zur Wartung hat oder Ersatzteile braucht. mk ■

AUF EINEN BLICK

ZTI Smart Machines liefert Maschinen für die Automatisierung und Mechanisierung der Verarbeitung äußerst empfindlicher Produkte wie Gemüse, Obst und Blumen. Daneben entstehen Lösungen für Automotive oder Gesundheitswesen. Für Anwendungen, in denen Linearführungen gebraucht werden, greift ZTI immer wieder auf Linearführungen der Rollon-Gruppe zurück.

www.rollon.de, www.zti.nl