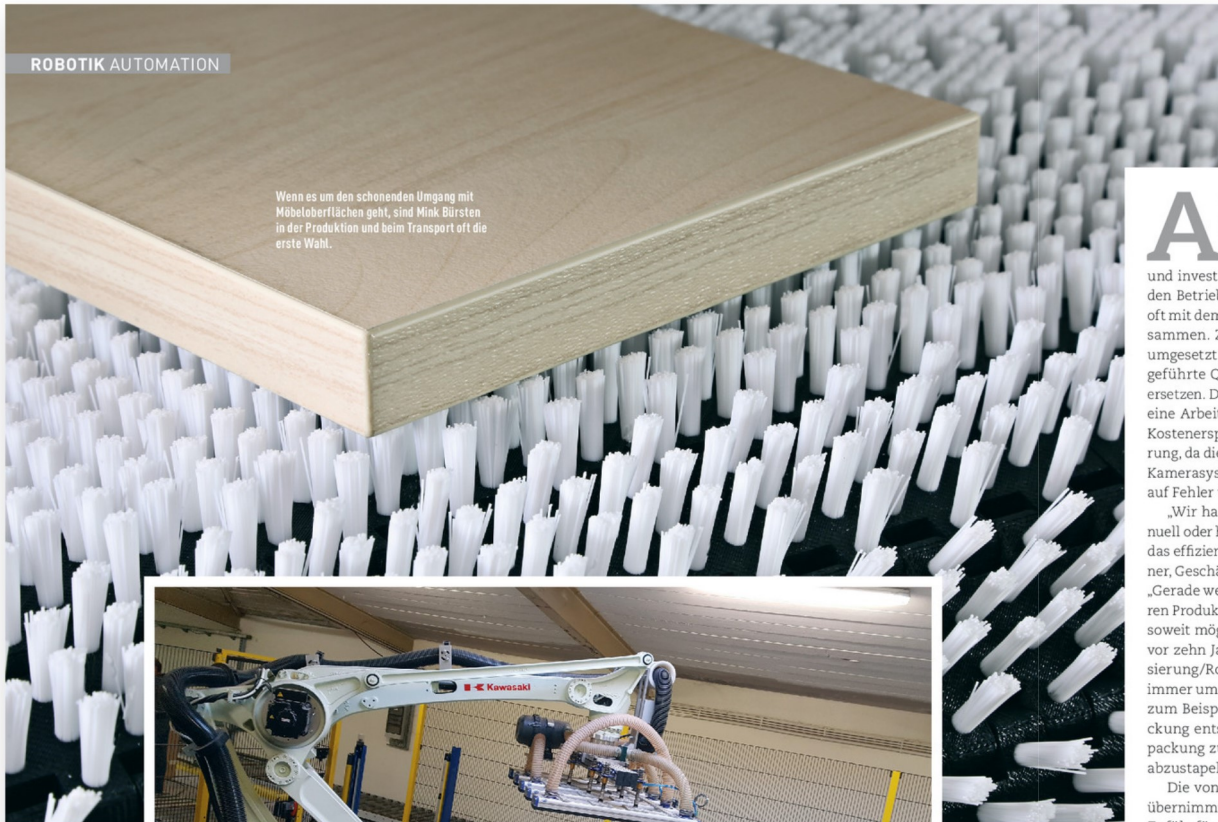


Wenn es um den schonenden Umgang mit Möbeloberflächen geht, sind Mink Bürsten in der Produktion und beim Transport oft die erste Wahl.



Mink Bürsten/De Man Automation/Frisia-Möbelteile: Wie Kompetenzen ineinandergreifen

## Flexibilität erfordert den Einsatz von Robotern

Ein Unternehmen wie Frisia-Möbelteile weist einen hohen Automationsgrad auf. Doch an manchen Stellen in der Produktion ist besonders viel Flexibilität gefragt. Natürlich spielt da dann auch manuelle Arbeit eine Rolle. Ebenfalls hilfreich kann der Einsatz von Robotern sein, wie eine Anlage zeigt, die mit de Man Automation umgesetzt wurde. Dabei spielt auch die Bürstentechnologie von Mink eine entscheidende Rolle.

Automation und Robotik werden für immer mehr Unternehmen essenziell. Frisia Möbelteile beschäftigt sich schon lange mit diesen Aspekten und investiert diesbezüglich kontinuierlich in den Betrieb. Dabei arbeitet das Unternehmen oft mit dem Automations-Experten de Man zusammen. Zuletzt wurde eine Palettieranlage umgesetzt. Sie soll die bisher manuell durchgeführte Qualitätskontrolle und Palettierung ersetzen. Davon erhoffte sich das Unternehmen eine Arbeits erleichterung für die Mitarbeiter, Kostenersparnis und eine Qualitätsverbesserung, da die Platten zukünftig durch ein zweites Kamerasystem automatisch von beiden Seiten auf Fehler überprüft werden.

„Wir hatten immer Arbeitsplätze, die manuell oder halbautomatisch waren und wollten das effizienter lösen“, erläutert Jens Wehmhörer, Geschäftsführer Frisia Möbelwerke GmbH. „Gerade wenn es um das Handling von schweren Produkten ging, wollten wir die Mitarbeiter soweit möglich entlasten. Deshalb fingen wir vor zehn Jahren an, in das Thema Automatisierung/Robotik einzusteigen. Dabei ging es immer um die beste Lösung. So haben wir uns zum Beispiel bei der Mitnahmefurniture-Verpackung entschlossen, bei der manuellen Verpackung zu bleiben, aber dann automatisiert abzustapeln.“

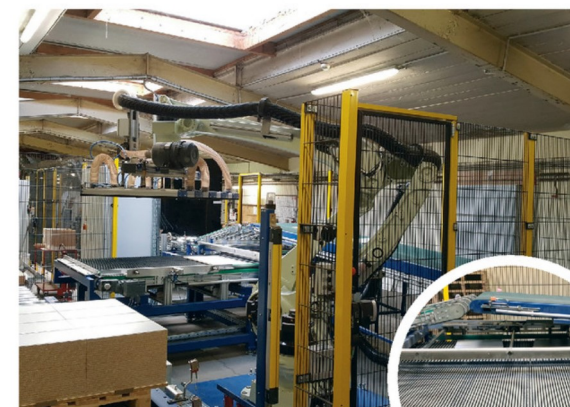
Die von de Man gelieferte Palettieranlage übernimmt nun die Platten von der bauseitigen Zufuhrfördertechnik und stapelt sie auf Europaletten ab. Die Taktleistung beträgt dabei bis zu 22 Stück pro Minute. Fehlerhafte Platten werden mittels der Kameraauswertung erkannt und über das bauseitige „NiO“-Band abgeführt.

Bei der Teileförderung spielen auch Bürstenbänder von Mink eine ganz wichtige Rolle.

„Wir setzen schon lange Produkte von Mink ein. Aber die Anwendung, wie sie in der Palettieranlage nun umgesetzt worden ist, war auch für uns neu“, beschreibt es Tobias de Man, Geschäftsführer und Leiter Softwareentwicklung de Man Automation + Service GmbH. „Grundsätzlich ging es darum, die Produkte zu transportieren und zu einer Lage zusammenzustellen. Dabei ist auch die Zusammenstellung der Lagen wichtig, damit der Roboter die relativ hohe Taktung handhaben kann. Dabei darf es natürlich zu keinen Beschädigungen kommen. Doch mithilfe der Mink Bürstenbänder ist nicht nur das gewährleistet, sondern die Möbelteile lassen sich auch mit einer relativ hohen Geschwindigkeit transportieren. Und das lässt sich mit Mink Bürstenbändern hervorragend realisieren.“

Natürlich fand im Vorfeld ein intensiver Austausch zwischen de Man und Mink Bürsten statt.

„Ich habe de Man am Standort besucht und die technische Problemlösung besprochen. Dabei muss man sich ja in einem ersten Schritt vor Augen führen, wie die Aufgabenstellung aussieht“, beschreibt es Andreas Keunecke, technischer Berater Mink Bürsten und Experte für die Holzindustrie. „Wir beschäftigen uns bei Mink Bürsten seit vielen Jahren mit dem Transport von empfindlichen Produkten, zum Beispiel Möbelfronten mit hochwertigen Oberflächen. Dabei ist ein Vorteil, dass eine Bürste relativ wenig Grip aufbaut. Zudem verursachen die Faserenden keine Kratzer. Darüber hinaus kann auch auf Stau gefördert werden, ohne dass ein Band getaktet werden muss. Es lässt sich sowohl in der Transportrichtung auf Stau fördern, aber auch quer abschieben. Wir konnten die Anforderung mit einer Standard-Beborstung umsetzen. Und das hat problemlos funktioniert.“



In der Palettieranlage, die de Man für Frisia-Möbelteile umgesetzt hat, kommt ein Kawasaki-Roboter zum Einsatz, der mit Vakuumsauggreifern arbeitet. Zudem ermöglichen die Bürstenbänder von Mink einen schonenden und gleichzeitig schnellen Transport der Platten.

Die Anlage arbeitet folgendermaßen: Die Platten werden über die Zufuhrfördertechnik zur Anlage transportiert. Dabei durchlaufen sie einen Wendestern, der die Platten um 180 Grad dreht. Auf diese Weise können sie durch die beiden vor und hinter dem Wendestern platzierten Kameras von beiden Seiten kontrolliert werden. Nun übernimmt ein Vertikalumsetzer die Platten und übergibt die fehlerfreien auf den Lagentisch. Läuft ein fehlerhaftes Teil auf den Umsetzer, kippt er nach oben und leitet dieses zum darüberliegenden „NiO-Band“, wo sie zunächst aufgetaktet werden. Ist das Band komplett mit ausgeschleusten Platten gefüllt, erfolgt eine Benachrichtigung des Bedieners, der die Teile am Ende des Bandes per Taster für die manuelle Entnahme anfordert.



Der Lagentisch, auf den die fehlerfreien Teile gefördert werden, besteht im Wesentlichen aus den zwei, quer zueinander stehenden Mink Bürstenbändern mit Endanschlägen, die das Hinausfahren der Platten über das Bürstenband verhindern und die Begrenzung für eine Lage bilden.

Pro Minute schafft die Anlage das Zusammenstellen von bis zu sieben Lagen aus den fehlerfreien Platten mit darauffolgendem Transport zum Lagenabnahmeplatz, wo sie für die Aufnahme durch den Roboter bereit liegen.

„Um die Mitarbeiter zu entlasten, sind wir vor zehn Jahren in die Themen Automatisierung/Robotik eingestiegen.“ Jens Wehmöhrner

Nun transportiert der Palettierroboter mit seinem Vakuumsauggreifer die Platten als gesamte Lage vom Lagenabnahmeplatz zum Palettierplatz und stapelt sie auf Europaletten. Einige der Produkte stehen in der Breite und in der Länge über, wobei der Überstand zu allen Seiten gleich ist. In der Anlage kommt ein Roboter der Firma Kawasaki („CPL180L“) mit einer Traglast von 180 Kilogramm und 4 Achsen zum Einsatz. Als Greifelemente wurden Flächengreifer von Schmalz verwendet.

Die Leerpaletten werden manuell auf die Palettenfördertechnik aufgelegt. Auf jede Palette legt der Bediener eine Spanplatte als Schonerplatte, die nach allen vier Seiten überstehen

kann. Dabei besteht die Palettenfördertechnik aus segmentweise angetriebenen Rollenbahnabschnitten und fördert die Leerpaletten samt Schonerplatte vom Aufgabe- zum Pufferplatz und anschließend zum Palettierplatz. In der Palettierposition wird die Palette über einen Stopper angehalten. Dieser kann sie in zwei verschiedenen Höhen stoppen und dabei ausrichten, sodass entweder nur die Palette angehalten (wenn die Schonerplatte vorn übersteht) oder die Schonerplatte auf der Palette mit ausgerichtet wird (wenn sie bündig liegen soll und der Werker sie leicht überstehend aufgelegt hat). Die jeweilige Position des Stoppers ist im Lagenbild hinterlegt. Die seitlichen Palettenausrichter sind so niedrig angebracht, dass sie nur die Palette, nicht aber die Bodenlage treffen. Die vollen Paletten werden schließlich aus der Zelle gefördert, auf einem Pufferplatz bereitgestellt und mit einem Gabelstapler oder Handhubwagen entnommen.

Auch nach vier Jahren läuft die Anlage noch absolut hervorragend. „Dabei sieht das Bürstenband noch fast aus wie neu. Es gibt da so gut wie keinen Verschleiß“, so Andreas Keunecke.

Für Frisia ist der Einsatz von Robotern vor allem wegen der Flexibilität entscheidend. „Für uns als Massenhersteller gibt es natürlich häufig Systemlösungen“, so Geschäftsführer Jens Wehmöhrner. „Aber irgendwann kommt der Punkt, an dem man mehr Flexibilität braucht. Und dann denkt man über Roboter nach.“

„Losgrößen werden seit Jahren immer kleiner“, ergänzt Tobias de Man. „Das erfordert von den Produzenten mehr Flexibilität, und da kann ein Roboter von Vorteil sein.“ Grundsätzlich stellt

der Geschäftsführer von de Man fest, dass immer mehr sowohl in Automation als auch in Robotik investiert wird. Dabei kommen die Anfragen längst nicht mehr nur von großen Unternehmen. Auch kleine Unternehmen beschäftigen sich zunehmend mit Automatisierung. „Und aufgrund von standardisierten Lösungen können wir da attraktive Angebote machen und den Anfragen gerecht werden“, so Tobias de Man.

Dabei gibt es natürlich Unterschiede: Große Unternehmen, die bereits einen hohen Automationsgrad aufweisen, kommen mit konkreten, sehr ausgearbeiteten Anfragen auf de Man zu. Hingegen benötigen Betriebe, die erste Schritte in Sachen Automatisierung mit Robotern machen, mehr Beratung, um die richtige Lösung zu finden. „Wobei natürlich nur der Kunde seine Produkte und Prozesse kennt“, erläutert Tobias de Man. „Da gehen wir oft dazu über, gemeinsam mit dem Kunden eine Art Workshop zu machen, um dann zur bestmöglichen Lösung zu kommen.“

Grundsätzlich weise die Möbelindustrie eine solide Automatisierungsbasis auf. Besonders hoch ist der Grad in der Küchen- und Büromöbelindustrie, vor allem wegen der immer häufigeren Losgröße-1-Produktion.

„Dabei suchen wir uns immer unsere Nischen, die große Anbieter nicht abbilden wollen oder können“, so Tobias de Man. „Und damit sind



Frisia-Möbelteile beliefert unterschiedlichste Sparten der Möbelindustrie. Besonders stark ist das Unternehmen im Küchenbereich vertreten.

wir erfolgreich. Denn wir erarbeiten gemeinsam mit unseren Kunden genau auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Lösungen.“

Und agile Unternehmen wie Frisia investieren quasi laufend. „Wir produzieren in der Woche bis zu 100.000 Bauteile. Da muss immer in Maschinenerhaltung investiert werden. Oder eben in noch mehr Flexibilität und Effizienz“, bringt es Jens Wehmöhrner auf den Punkt. „Aktuell planen wir eine neue Bohrlinie sowie einen Verpackungskanal für Mitnahmemöbel.“

„Kleinere Losgrößen erfordern mehr Flexibilität in der Produktion. Da können Roboter von Vorteil sein.“ Tobias de Man

Und ganz sicher kommen bei neuen Anlagen auch immer wieder Mink Bürsten zum Einsatz. „Das liegt einfach auch daran, das Fasern so vielfältige Handlungsmöglichkeiten erlauben“, führt Andreas Keunecke aus. „Viele Maschinen würden ohne Bürsten nicht funktionieren. Zum Beispiel kann man mit Zangen in ein Bürstenfeld greifen und ein Teil rausholen. Die Bürsten sind so flexibel, dass sie der Zange ausweichen. Das ist mit keiner anderen Technologie möglich. Nur mit Mink Bürstenplatten. Und das ist nur einer von vielen Vorteilen, die immer mehr Anwendern bewusst werden.“

Da überrascht es nicht, dass die Auftragslage auch bei Mink Bürsten hervorragend ist. Denn in logischer Konsequenz geht es dem Unternehmen gut, wenn es dem Maschinenbau gut geht. Und nicht nur in der Möbelbranche wird seit einigen Monaten wieder kräftig investiert.

Stefan Müller



„Eine Mink Bürste baut relativ wenig Grip auf und die Faserenden verursachen keine Kratzer auf Oberflächen.“ Andreas Keunecke



Am Standort in Leer produziert Frisia bis zu 100.000 Bauteile am Tag. Da ist höchste Effizienz gefragt.