

Interview mit Uwe Prüßmeier zum Nutzenpotenzial des Transportsystems XPlanar

Schwebende Planarmover eröffnen als ‚fliegender Teppich‘ neue Wege für das Maschinendesign

Mit dem neuartigen Transportsystem XPlanar lassen sich völlig neue Maschinen- und Anlagenkonzepte realisieren. Grundlage dafür sind die frei beweglich über beliebig angeordneten Planarkacheln schwebenden Planarmover, die einen hochflexiblen Produkttransport ermöglichen. Welche Potenziale sich daraus für die Maschinenvereinfachung und die Leistungssteigerung ergeben – also den Nutzen sowohl für den Maschinenbauer als auch für den Anwender – erläutert Uwe Prüßmeier, Senior Product Manager Drive Technology.



Uwe Prüßmeier, Senior Product Manager Drive Technology: „Mit XPlanar lassen sich deutlich flexiblere und kompaktere Maschinen sowie schnellere und effizientere Prozessabläufe realisieren.“



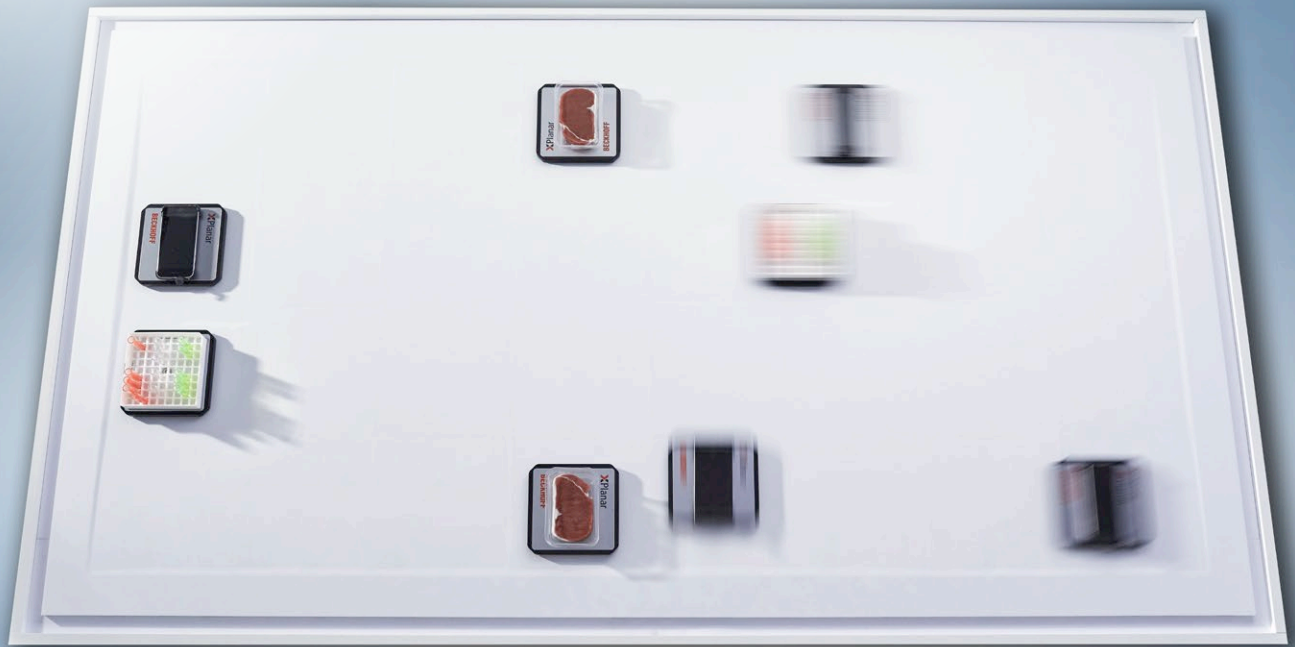
Die Planarmover können sich als Produktträger völlig frei in zwei Dimensionen bewegen. Welche Vorteile ergeben sich aus dieser ‚neuen Freiheit‘ im Produkttransport?

Uwe Prüßmeier: Ganz grundsätzlich ermöglicht diese freie Bewegung in zwei Dimensionen das problemlose, systemintegrierte Überholen bzw. das Bilden oder Umfahren von Produktpuffern in der Fläche. Ein Produkt muss also nicht mehr gleichbleibend von einer zur nächsten Bearbeitungsstation befördert werden. Die Reihenfolge, in der die Stationen jeweils angefahren werden, ist vielmehr ebenso wie deren Platzierung frei wählbar. Das Produkt kann also ganz individuell nur die Stationen anfahren, die für die Bearbeitung gebraucht werden. Das eröffnet einerseits enormes Potenzial für einen schnelleren und effizienteren Prozessablauf und andererseits die Möglichkeit, das Maschinen- bzw. Anlagenlayout hinsichtlich Platzbedarf und Kosten zu optimieren.

Was sind konkrete Beispiele für die Optimierung des Prozessablaufs?

Uwe Prüßmeier: Ein Beispiel ist das einfache Ausschleusen bestimmter Mover aus dem Produktionsfluss, sei es zu Wartungszwecken oder zum Aussortieren von Schlechtteilen. Zudem kann das Einrichten spezieller Wartezonen für die zu bearbeitenden Produkte zu deutlich effizienteren Prozessabläufen führen. Wichtig sind auch das Überholen langsamerer Mover, um Teilprozesse parallel und schnell umsetzen zu können, sowie das einfache Verbinden verschiedener Anlagenteile. Eine weitere Möglichkeit zur Steigerung der Prozesseffizienz bietet das Aufsplitten des Produktstroms in der Maschine. Analog beispielsweise zum aufgefächerten Verkehrsfluss an einer Autobahn-Mautstelle können die einzel-

Das XPlanar-System eignet sich für vielfältigste Anwendungsbereiche von der Montagetechnik bis hin zur Elektronikfertigung sowie Pharma- und Lebensmittelindustrie.



Die Planarmover schweben frei beweglich, individuell steuerbar und bei Bedarf auch exakt aufeinander synchronisiert über beliebig angeordneten Planarkacheln – entweder wie hier als Fläche oder in einer genau an das jeweilige Maschinenlayout angepassten Geometrie.

nen Produktströme dann prozessoptimiert unterschiedliche Bearbeitungsstationen durchlaufen und am Ende exakt synchronisiert wieder zusammengeführt werden.

Die Mover lassen sich in sechs Freiheitsgraden bewegen. Welche besonderen Vorteile ergeben sich hieraus?

Uwe Prüßmeier: Die Planarmover können das Produkt nicht nur an die gewünschte Bearbeitungsstation transportieren, sondern auch in diese Station hineinfahren und dabei um alle drei Achsen drehen sowie um einige Millimeter heben, senken und kippen. So lässt sich das Produkt auf einfache Weise von allen Seiten bearbeiten oder prüfen. Das leichte Kippen eignet sich auch ideal, um einen randvoll mit Flüssigkeit gefüllten Behälter dynamisch zu beschleunigen, ohne dass dabei Flüssigkeit überschwappt.

Welche Rolle spielt für die Maschinenoptimierung die individuell an das Maschinendesign anpassbare Planarfläche, über der die Mover schweben?

Uwe Prüßmeier: Auch hier steht die Flexibilität im Vordergrund. Aus den beliebig anreihbaren Kacheln lässt sich das XPlanar-System optimal entsprechend den jeweiligen Applikationsanforderungen auslegen – beliebig hinsichtlich der Flächenform und sogar für eine Wand- oder Deckenmontage. So kann man bei-

spielsweise in der Fläche einfach passende Lücken für die Bearbeitungsstationen vorsehen oder eine Strecke in Bahnform um Anlagenteile herumführen. Auf diese Weise lässt sich das Transportsystem kostenoptimiert aufbauen und die Baugröße der Maschine minimieren. Zudem ist die nachträgliche Änderung des Planarmotorsystems einfach möglich, indem ganz nach Bedarf einige Planarkacheln hinzugefügt werden – z. B. um neue Bearbeitungsstationen zu ergänzen oder zusätzlichen Raum für optimierte Kurvenfahrten zu gewinnen.

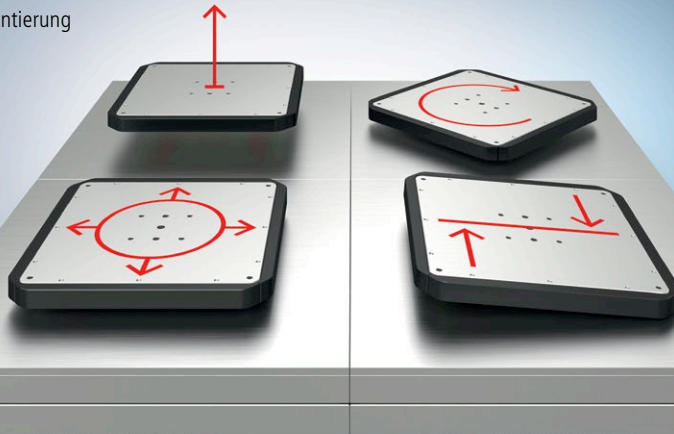
Ist XPlanar im Maschinen- und Anlagenbau universell einsetzbar?

Uwe Prüßmeier: Ja, für den Einsatz in Produktionsmaschinen und -anlagen gibt es nahezu keine Einschränkungen, insofern sich das jeweilige Produkt hinsichtlich Gewicht und Volumen transportieren lässt. Interessant ist das System auch für besonders anspruchsvolle Bereiche, in denen erhöhte Anforderungen an Sauberkeit bzw. Reinigbarkeit sowie an Emissionsfreiheit und Geräuscharmut gestellt werden. Denn die schwebenden Planarmover bewegen sich naturgemäß berührungslos und damit geräuschlos und völlig verschleißfrei. Beispiele sind die Lebensmittel- und Pharmaindustrie, aber auch der Laborbereich sowie Vakuumanwendungen z. B. in der Halbleiterfertigung. Die beiden letztgenannten Sparten profitieren in besonderem Maß von dem abrieb- und kontaminationsfreien Produkttransport. Hinzu kommt, dass XPlanar vom Anwender je nach Applikationsanforderung u. a. mit Kunststoff- oder Edelstahlfolie bzw. einer Glasplatte beschichtet und dadurch sehr leicht und rückstandsfrei gereinigt werden kann.



Der 155 x 155 mm große Standard-Mover kann bis zu 1,5 kg Nutzlast tragen; mit weiteren Movergrößen wird insgesamt das Spektrum von 0,4 bis 6 kg abgedeckt.

- 6 Freiheitsgrade
- x, y, z Bewegung
- α , β , γ Orientierung



Die Planarmover lassen sich nicht nur in zwei Dimensionen frei bewegen, sondern zusätzlich auch anheben, absenken, kippen oder drehen.

Das Interview führte Stefan Ziegler,
Redaktionsleitung Presse

weitere Infos unter:
www.beckhoff.de/xplanar