

Lagegerechte Förderung schwierig handhabbarer Stückgüter in der Lebensmittelindustrie (Produktwender)



Von schwierig handhabbarem Stückgut in der Fördertechnik spricht man vorrangig dann, wenn der technische Aufwand für die Handhabungstechnik für derartige Produkte besonders hoch ist oder herkömmliche Anlagen versagen.

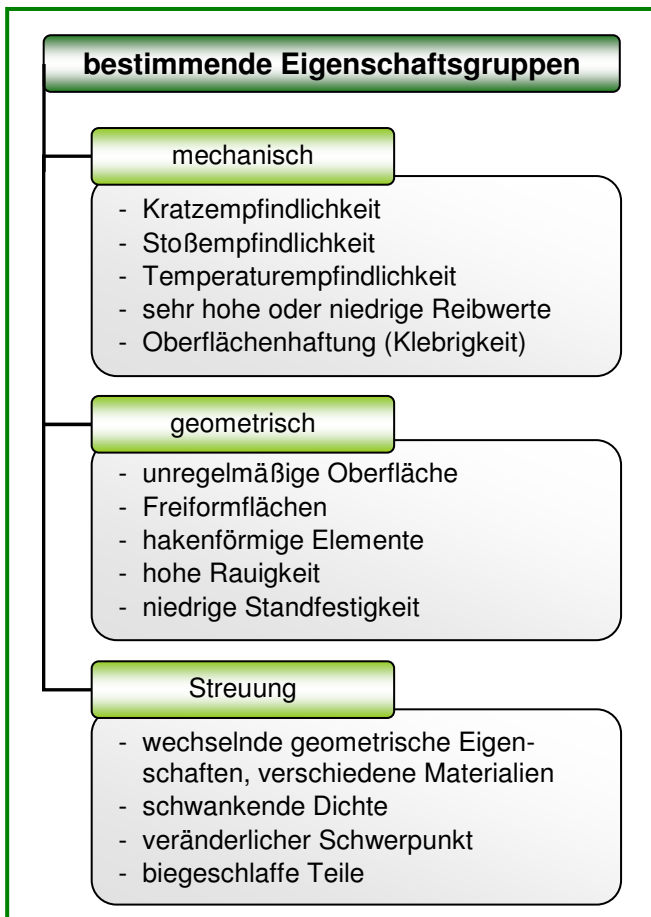


Abbildung 1: Eigenschaftsgruppen

Elementare Guteigenschaften, wie z. B. die geometrischen Abmessungen, Form und Masse des Fördergutes und bestimmte Sondereigenschaften wie Leitfähigkeit oder Temperaturempfindlichkeit bestimmen die Gestaltung der Fördertechnik, mit der solche Produkte transportiert werden.

In Abbildung 1 ist eine Auswahl von Eigenschaften aufgeführt, die sich erschwerend auf die Handhabung und den Transport dieser Produkte auswirken können. Gerade in der Lebensmittelbranche gibt es eine Vielzahl von empfindlichen Produkten, die schonend von

Station zu Station den gesamten Produktionsprozess durchlaufen müssen.

Ziel des Projektes mit der Firma Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH ist die Entwicklung und der Bau einer Anlage für das sichere Wenden von Produktpackungen (eingeschweißte Wurst- und Käseprodukte für den Einzelhandel) sowie die Richtungsänderung des Produktstromes, ohne die geometrische Ordnung zu stören. Die hohe Produktivität der Anlagen führt zu Fördergeschwindigkeiten bis zu 1 m/s und entsprechenden Taktraten bis zu 1 Hertz. Für das Wenden der Produkte wurde eine Anlage (s. **Abbildung 2**) entwickelt, die aus der Förderbewegung heraus Packungen wendet und einen lagegerechten Weitertransport garantiert.



Abbildung 2: Serientauglicher Riemenwender

Die Packungen laufen auf eine Schar parallel angeordneter Rundriemen auf, deren Umlenkachsen einen Raumwinkel von mindestens 90° einschließen. Dadurch werden die Packungen einseitig angekippt und über ihre Längsachse gewendet.

Die Anlage erfüllte in der Industrieerprobung in vollem Umfang die Erwartungen des Kunden.

Außerdem wurden bekannte Methoden der Eckumsetzung (Richtungsänderung des Produktstromes) hinsichtlich der Einflussfaktoren auf die unerwünschte Lageänderung der Produkte untersucht. Durch die Analyse gelang es, bestimmte Elemente so zu kombinieren, dass die Lagestabilität bei Richtungsänderungen wesentlich verbessert werden konnte.

Projektpartner: Pulsotronic-Anlagentechnik GmbH, Neue Schichtstraße 7, 09366 Niederdorf

Bearbeiter der Professur Fördertechnik: Dipl.-Ing. Uwe Böttger

Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) innerhalb des PROgramms „Förderung der Erhöhung der INNOvationskompetenz mittelständischer Unternehmen“ (PRO INNO II) gefördert und von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen "Otto von Guericke" e.V. (AiF) betreut.