Presseinformation

IPH entwickelt Prüfstand für angetriebene Tragrollen

Neue Technologie für effizientere Förderbänder / Energiebedarf lässt sich bisher nicht messen

Hannover, 29. November 2016 – Mit hundert kleinen Motoren anstelle eines großen ließe sich bei Gurtförderern viel Energie sparen. Sogenannte angetriebene Tragrollen verteilen die Kraft gleichmäßiger und machen Förderbänder effizienter. Ihr Energieverbrauch und Laufverhalten lassen sich bisher jedoch nicht standardisiert messen. Das Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH (IPH) will dies ändern und entwickelt einen Prüfstand für angetriebene Tragrollen.

Gurtförderbänder transportieren Waren durchs Logistikzentrum, halbfertige Produkte von Maschine zu Maschine oder Erz vom Tagebau in den Hafen. Doch egal, wo sie zum Einsatz kommen: Der oft kilometerlange Fördergurt wird derzeit nur von einem einzigen Motor am Kopf angetrieben. Je länger das Band, desto mehr Energie wird benötigt – wegen des Gewichts von Gurt und Ware sowie der dadurch entstehenden Reibung.

Forscher suchen deshalb schon länger nach Möglichkeiten, lange Förderbänder energieeffizienter zu gestalten. Eine Möglichkeit sind sogenannte angetriebene beziehungsweise antreibende Tragrollen. Über die zylinderförmigen Tragrollen gleitet der Gurt hinweg, in jedem Förderband finden sich ohnehin hunderte davon. Würden einige von ihnen mit kleinen Motoren ausgestattet, die den Kopfmotor ersetzen oder ergänzen, ließe sich die Kraft besser verteilen und der Energiebedarf deutlich senken. Rollen mit integrierten Motoren sind derzeit allerdings noch in der Entwicklung und nicht völlig ausgereift. Zudem existieren noch keine Messprinzipien, um den Energiebedarf und das Laufverhalten von angetriebenen Tragrollen standardisiert zu messen.

Einen Prüfstand für angetriebene Tragrollen wollen Forscher des Instituts für Integrierte Produktion Hannover gGmbH (IPH) in den kommenden zwei Jahren entwickeln und aufbauen. Für konventionelle Tragrollen gibt es am Institut bereits einen Prüfstand: Im Auftrag von Tragrollenherstellern und -nutzern prüfen die Ingenieure regelmäßig den Laufwiderstand von konventionellen Tragrollen nach DIN-Normen. Je geringer der Widerstand, desto geringer ist die Reibung und damit der Energieverbrauch der Förderanlage.

Bei angetriebenen Tragrollen lässt sich der Laufwiderstand jedoch nicht messen, weil sie mit eigenen Motoren ausgestattet sind und sich selbst antreiben. Anstelle des Laufwiderstands wollen die Forscher mit dem neuen Prüfstand unter anderem die elektrische Leistung messen, die benötigt wird, um den Gurt auf eine festgelegte Geschwindigkeit zu bringen. Damit lässt sich die Energieeffizienz der gesamten Gurtförderanlage bestimmen.

Zudem wollen die Forscher Tragrollenprüfungen bei unterschiedlichen Temperaturen durchführen. Lange Förderbänder werden überall auf der Welt im Bergbau eingesetzt – von Alaska bis Australien – und müssen daher teils extremen Temperaturen standhalten. Ziel der Forscher ist es, die Umgebungsbedingungen so realistisch wie möglich zu simulieren, um praxisrelevante Ergebnisse zu erhalten. Deshalb variieren sie nicht nur Geschwindigkeiten und Auflasten, sondern auch die Temperaturen.

Finanziert wird das Forschungsprojekt „EiLaT“ vom Bundeswirtschaftsministerium. Zudem haben bereits sechs Industrieunternehmen ihre Unterstützung zugesagt – vornehmlich Hersteller und Anwender von Gurtförderanlagen. Sie werden den Forschern die ersten angetriebenen Tragrollen zum Testen zur Verfügung stellen, sobald der Prüfstand im Sommer 2018 fertig ist.

Weitere Unternehmen, die sich am Forschungsprojekt beteiligen möchten, können sich bei Projektleiter Benjamin Küster melden: Zu erreichen ist er unter der Telefonnummer (0511) 279 76-220 oder per E-Mail an kuester@iph-hannover.de. Ein Kick-Off-Treffen mit allen beteiligten Unternehmen ist für den 13. Dezember 2016 geplant.

Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden sich unter www.eilat.iph-hannover.de.

Über das IPH

Das Institut für Integrierte Produktion Hannover (IPH) gemeinnützige GmbH forscht und entwickelt auf dem Gebiet der Produktionstechnik. Gegründet wurde das Unternehmen 1988 aus der Leibniz Universität Hannover heraus. Das IPH bietet Forschung und Entwicklung, Beratung und Qualifizierung rund um die Themen Prozesstechnik, Produktionsautomatisierung, Logistik und XXL-Produkte. Zu seinen Kunden zählen Unternehmen aus den Branchen Werkzeug- und Formenbau, Maschinen- und Anlagenbau, Luft- und Raumfahrt und der Automobil-, Elektro- und Schmiedeindustrie.

Das Unternehmen hat seinen Sitz im Wissenschaftspark Marienwerder im Nordwesten von Hannover und beschäftigt aktuell 63 Mitarbeiter, 28 davon als wissenschaftliches Personal (Stand: Juni 2016).

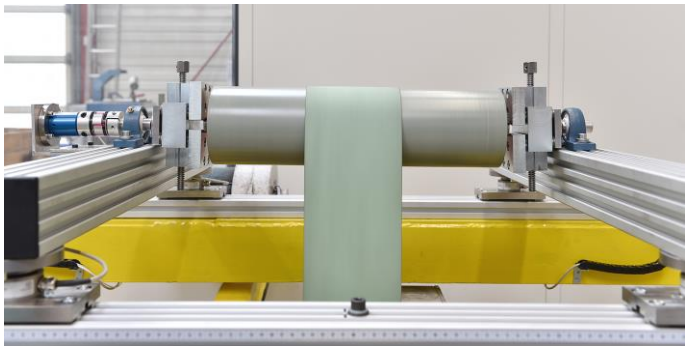
Kontakt

IPH – Institut für Integrierte Produktion Hannover gGmbH
Susann Reichert
Hollerithallee 6
30419 Hannover

Telefon: (0511) 27976-116
E-Mail: reichert@iph-hannover.de

Bildmaterial

Tragrollenprüfstand des IPH: Bisher kann das hannoversche Institut nur konventionelle Tragrollen prüfen – bald sollen angetriebene Tragrollen hinzukommen. (Foto: Ralf Büchler für das IPH)



Auf dem Prüfstand: Die Tragrolle wird über einen Gurt angetrieben, um den Laufwiderstand zu messen. Für angetriebene Tragrollen sind neue Messprinzipien nötig. (Foto: Ralf Büchler für das IPH)

Förderband im Bergbau: Rechts und links neben dem Gurt sind die zylinderförmigen Tragrollen zu erkennen. (Foto: Rachael Craven, Petrac Photography / Creative Commons CC BY 2.0)