

Flexibel fördern mit optimalem Layout

IPH entwickelt Planungstool für modulare Fördertechnik

Modulare Fördersysteme sind flexibler als Fließbänder – aber auch deutlich teurer. Ob sich der Einsatz der neuen Technik lohnt, können Unternehmen mit einem Planungstool herausfinden, das das IPH im Forschungsprojekt "OptiLay" entwickelt. Das Tool soll Förderanlagenlayouts mithilfe von Künstlicher Intelligenz planen.

Im Verteilzentrum eines Paketdienstleisters, im Lager eines Versandhandels oder in der Produktionshalle einer Großbäckerei – Fließbänder kommen in unzähligen Unternehmen zum Einsatz. Sie transportieren Waren von A nach B, die sonst von Menschen getragen oder von Gabelstaplern gefahren werden müssten. Fließbänder funktionieren vollautomatisch und zuverlässig, haben allerdings einen entscheidenden Nachteil: Sie sind unflexibel, denn sie können Objekte nur linear bewegen.

Anders ist dies bei modularen Fördersystemen. Bei den Modulen handelt es sich um gleichartige Bausteine mit Rädern oder Rollen, die sich zu einer beliebig großen Matrix anordnen lassen. Die Räder beziehungsweise Rollen können sich flexibel und unabhängig voneinander in unterschiedliche Richtungen bewegen. Dadurch ist es mit modularen Fördersystemen möglich, Pakete untereinander zu tauschen oder kurzzeitig zu puffern, während andere Objekte daran vorbei transportiert werden.

Zudem kann eine einzige Fördermatrix mehrere Schieber und Weichen ersetzen, die an konventionellen Förderbändern zum Einsatz kommen, um Pakete zu sortieren und zu verteilen. Unternehmen könnten durch den Einsatz von modularer Fördertechnik also erheblich Platz sparen.

Modulare Fördersysteme: Lohnt sich der Einsatz in der Praxis?

Modulare Fördersysteme sind jedoch nicht nur deutlich vielseitiger und kompakter, sondern auch deutlich teurer als konventionelle Fließbänder. Die Entwicklung ist zudem recht neu und in der Industrie noch nicht etabliert – so ist es für Unternehmen schwer abzuschätzen, ob sich die Investition lohnt.

Im neuen Forschungsprojekt "OptiLay" untersucht das IPH deshalb, ob sich der Einsatz von modularen Fördersystemen in der Praxis rechnet – trotz der hohen Kosten – und wie viele Module ein Unternehmen mindestens benötigt, um alle Transportaufgaben zu erfüllen. Zudem untersuchen die Wissenschaftler, wie die Fördermatri-



zen optimal in ein System aus konventionellen Fließbändern eingebunden werden können. Zum Projektbegleitenden Ausschuss des Forschungsprojekts "OptiLay" gehören unter anderem die flexlog GmbH aus Karlsruhe, die flexible Steuerungskonzepte für Fördertechnik herstellt, sowie das Bremer Start-up cellumation, das mit dem "celluveyor" das deutschlandweit erste kleinskalige modulare Fördersystem auf den Markt gebracht hat.

Planungstool optimiert Transportanlagen-Layouts

Im Projekt "OptiLay" entwickeln die IPH-Ingenieure ein Planungstool, das mithilfe von Künstlicher Intelligenz (KI) automatisch verschiedene Förderanlagenlayouts erstellt – anhand der Rahmenbedingungen, die der Nutzer vorgegeben hat. So können Unternehmen verschiedene Transportanlagenlayouts aufwandsarm planen, miteinander vergleichen und optimieren.

Zudem können Unternehmen besser abschätzen, ob sich die Anschaffung eines modularen Fördersystems lohnt – also ob die Vorteile die höheren Kosten überwiegen. Dies ist vor allem für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) interessant, die darüber nachdenken, ihre Intralogistik zu optimieren.

optilay.iph-hannover.de

Das IGF-Vorhaben 21141 N der Bundesvereinigung Logistik (BVL) e.V. wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.