

Transportleitsysteme vs. Staplerleitsysteme

Ressourcen-Einsatz optimieren

Große Flurförderzeughersteller bieten für ihre Stapler auch Leitsysteme an, mit denen die Betreiber ihre Transportressourcen steuern können. Oft stoßen diese Systeme jedoch an ihre Grenzen – nämlich dann, wenn viele und unterschiedliche Ressourcen-Arten – Stapler, Züge, Anhänger usw. – zu steuern sind und es außerdem darum geht, die gesamten Intralogistik-Prozesse zu optimieren, denn konventionellen Staplerleitsystemen fehlen intelligente Optimierungsalgorithmen. Eine Alternative ist das Transportleitsystem Syncrotess von Inform.

Vom Matching zum Optimieren

In der Intralogistik stoßen Transportaufträge – regelmäßig abzuarbeitende und spontan entstehende – mit unterschiedlichen Anforderungen hinsichtlich Zeit, Dringlichkeit, Quell- und Zielplätzen, Ladungen oder Fahrerqualifikation auf verfügbare Transportressourcen. Diese haben wiederum für den jeweiligen Auftrag passende oder nicht passende Eigenschaften, wie Ladekapazität, Geschwindigkeit, Verfügbarkeit usw. Leitsysteme bringen die Transportaufträge mit den -ressourcen zusammen. Mit ihrer Hilfe sollen die insgesamt gefahrenen Strecken minimiert und die Termintreue maximiert werden. Außerdem soll die Gesamtkapazität an vorzuhaltenden Ressourcen möglichst gering bleiben.

Einfachen Staplerleitsystemen stehen für das „Matching“ von Aufträgen und Ressourcen nur beschränkte Verfahren zur Verfügung. Entsteht spontan eine Transport-Notwendigkeit, wird nachgeschaut, welche passenden Stapler verfügbar sind. Beauftragt wird dann der Stapler, der sich aktuell am nächsten zum Quellplatz befindet. Die Staplerleitsysteme sind aber nicht in der Lage, die Gesamtsituation in einem Werk zu überbli-

cken und Fahrstrecken dafür zu optimieren oder auch nur den Gesamtweg eines einzelnen Staplers über alle anstehenden Aufträge zu minimieren.

Automatische Disposition in Echtzeit

Die intelligenten Algorithmen eines Transportleitsystems jedoch optimieren vorausschauend und erkennen zum Beispiel, dass es bei den insgesamt vorliegenden Transportaufträ-



Optimiert: Der Staplerfahrer erhält vom Leitsystem den nächsten Transportauftrag

(Bild: Inform)

gen sinnvoller ist, zunächst längere Anfahrtswege zum Quellplatz in Kauf zu nehmen, wenn sich unter Berücksichtigung der Gesamtauftragslage und der verfügbaren Ressourcen eine in Summe kürzere Fahrstrecke für alle Stapler zusammen ergibt. Um dies zu realisieren, disponieren intelligent optimierende Transportleitsysteme generell anders als Staplerleitsysteme. Voraussetzung dafür ist, dass bei der Einführung der Systeme die Transportressourcen „gepoolt“ werden, so dass ein intralogistisches Gesamtsystem entsteht, das auf Transportanforderungen flexibler und schneller reagieren kann als ein „Mosaik“ aus einzeln zu steuernden Staplern, Zügen, Anhängern und anderen Transportressourcen.

Im praktischen Betrieb verfügt das Transportleitsystem immer nur einen einzelnen Auftrag an einen Stapler und berücksichtigt dabei dessen aktuellen Status und die logistische Gesamtsituation. Erst

wenn der Fahrer den laufenden Auftrag als erfüllt meldet, erhält er einen nächsten. Die Dispositionsentscheidung wird folglich bis zum letzten Moment aufgeschoben, so dass das Transportleitsystem Zeit genug hat, die idealen Auftragskombinationen zu errechnen und sich kurzfristig ändernde Randbedingungen (z. B. eine neu entstandene Transportaufgabe) zu berücksichtigen. Die Optimierung geschieht quasi in Echtzeit.

► Darüber hinaus lassen sich auch „nicht-stapelnde“ Ressourcen, wie Lkw, Krane oder Züge, in das Transportleitsystem integrieren.

Syncrotess in der Praxis

Das von der Inform GmbH in Aachen angebotene Syncrotess ist ein Beispiel für ein intelligent optimierendes Transportleitsystem, das von vielen Konzernen und mittelständischen Unternehmen eingesetzt wird, um Stapler und andere Transportressourcen zu steuern. Die Software arbeitet mit intelligenten Optimierungsalgorithmen, die Inform in den vergangenen 25 Jahren – basierend auf Operations-Research-Verfahren – entwickelt und ständig verbessert hat.

Ein Praxisbeispiel zeigt, welches Potenzial der Einsatz einer solchen Software bietet. Die jährlichen Betriebskosten des betreffenden Unternehmens betragen zwischen 35 000 und 55 000 € pro Schicht. Sie setzen sich aus Personalkosten, Finanzierung/Leasing, Wartungs- und Betriebsstoffkosten zusammen. Wenn die Staplerflotte beim Einschichtbetrieb von 20 Geräten um rd. 15 % auf 17 Fahrzeuge reduziert werden kann, entsteht eine Kostensenkung von 105 000 bis 165 000 € pro Jahr. Damit amortisiert sich die Anschaffung einer intelligent optimierenden Software innerhalb eines Jahres.

Die Kosteneinsparungen erhöhen sich beim Zweischichtbetrieb um den Faktor 1,8 und beim Dreischichtbetrieb um den Faktor 2,5. Wird von 30 Staplern ausgegangen, erhöhen sich die Einsparungen um den Faktor 1,5. Realistisch in der Praxis sind eher Effizienzsteigerungen von 20 %. Wird mit dieser statt mit der konservativen Schätzung gerechnet, steigt die Kostenersparnis um den Faktor 1,25.

Ein weiteres Unternehmen (MTU Aero Engines) hat mit Syncrotess Kosteneinsparungen von 30 % erzielt und die Anzahl der Staplerfahrten bei gleichzeitig steigender Anzahl von Transporten halbiert. So hatte sich Syncrotess innerhalb eines Jahres rentiert. □

Mehr Produktivität in der Intralogistik

Durch die intelligente Optimierung in Kombination mit dem Pooling lassen sich Produktivitätsvorteile erzielen, die mit herkömmlichen Staplerleitsystemen nicht erreichbar sind:

- Die Gesamtfahrzeiten der Stapler lassen sich bei gleichem Transportvolumen und gleicher Termintreue deutlich reduzieren.
- Durch das Pooling müssen nicht mehr für jeden einzelnen Bereich des Unternehmens Transportkapazitäten vorgehalten werden, sondern nur noch für das gesamte Werk (oder eine äquivalente Einheit). Da sich nicht mehr die maximal notwendigen Kapazitäten der Einzelbereiche addieren, verringert sich die vorzuhaltende Gesamtkapazität.
- Beide o. g. Effekte addieren sich, so dass die Unternehmen ihre Staplerflotte verkleinern können.