

*Individualisierte Dienstleistungen und Produkte sowie die zunehmende logistische Datenmenge führen für dynamische Logistiksysteme zu hohen Anforderungen an Servicegrad und Reaktionsfähigkeit. Die Planung von Materialflusssystemen beruht klassischerweise auf einem vorgeplanten, maximalen Durchfluss an bestimmten Punkten eines Systems (Grenzleistungsbetrachtung). Durch eintreffende Ereignisse (Events), die zu einer alarmierenden Planabweichung führen können, wird jedoch der durchgängige Warenfluss beeinflusst und die ex ante geplante Regelbarkeit der Leistung ad absurdum geführt. Durch das hohe Verkehrsaufkommen an großen Umschlagknoten kommt es in der Praxis vermehrt zu Störungen im Materialfluss: LKW verspäten sich, innerbetriebliche Ressourcen und Systemlasten variieren, Anschluss Transporte und Kapazitäten ändern sich kurzfristig.*

*Das im Rahmen der Arbeit entwickelte Multiagentensystem EventPlan ermöglicht eine Ad-hoc-Steuerung logistischer Umschlagzentren, um den Logistikerscheider qualitativ zu unterstützen, Aufträge anforderungsgerecht abzufertigen und Ressourcen effektiv zu allokalieren. Dies erfolgt durch ein modulares Softwaresystem zum ereignisbasierten Scheduling von Aufträgen, welches die eintreffenden Events verarbeitet und eine ressourcenorientierte Durchlaufzeitberechnung anstößt. Der Logistik wird dabei eine neuartige Methode zugänglich gemacht, die eine Übertragbarkeit auf andere Logistiksysteme zulässt.*

*Die Validierung des reaktiven Verhaltens des Multiagentensystems erfolgt anhand der hochdynamischen Luftfrachtlogistik. Das praxistaugliche Ergebnis einer Ad-hoc-Steuerung liegt in der bedarfsorientierten, dynamischen Planung, damit der Logistikerscheider als letzte Instanz zu jeder Zeit zu einer schnellen Bewertung der Situation und zur Entscheidung über mögliche Handlungsalternativen befähigt wird.*