

*Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird ein neuartiges Berechnungsmodell zur Prognose der Verfügbarkeitskenngrößen von komplexen Transport- und Lagersystemen entwickelt. Mit Hilfe des erarbeiteten Modells ist es möglich, komplexe material-flusstechnische Strukturen umfassend abzubilden und quantitative Aussagen hinsichtlich des zu erwartenden Verfügbarkeitsverhaltens zu treffen. Das Prognosemodell ermöglicht dem Planer neben der Ermittlung der Verfügbarkeitswerte auch die Bestimmung der mittleren ausfallfreien Zeiten und mittleren Reparaturdauern.*

*Das hier entwickelte Prognosemodell stellt ein wichtiges Hilfsmittel bei der Planung von komplexen Förder- und Lagersystemen dar, mit dem alternative Systemstrukturen untersucht und hinsichtlich ihres Verfügbarkeitsverhaltens beurteilt werden können. Der Einfluss verfügbarkeitserhöhender Maßnahmen, wie beispielsweise die Installation von redundanten Elementen oder Pufferelementen, kann quantifiziert und bewertet werden. Ferner kann auf der Grundlage dieses Prognosemodells der von vielen Betreibern bereits in der Planungsphase geforderte Nachweis hinsichtlich der späteren Verfügbarkeit erbracht werden.*

*Als zentrale Bausteine des Prognosemodells werden sieben grundlegende Strukturelemente eingeführt. Aus der Kombination der hier eingeführten Strukturelemente lassen sich unterschiedlichste materialflusstechnische Strukturen modellieren und ihr zu erwartendes Verfügbarkeitsverhalten bestimmen. Die Modellierung der Strukturelemente erfolgt auf der Grundlage der Markoff-Theorie.*

*Die vorliegende Arbeit gibt zunächst einen Einblick in die Grundlagen der Verfügbarkeitsbetrachtungen bei Materialflusssystemen und beschreibt im weiteren die Entwicklung des Verfügbarkeitsmodells. Die Anwendung des Prognosemodells wird an einem konkreten Materialflusssystem vorgestellt und die Berechnung der zu erwartenden Verfügbarkeit sowie die Bestimmung der ausfallfreien Zeiten und Reparaturdauern beispielhaft aufgezeigt.*