

# **Ein Verfahren zur hierarchischen Struktur-, Dimensions- und Material- bedarfsplanung von Fertigungssystemen**

vorgelegt von  
Dipl.-Wirt.-Inf. Thorsten Timm

Durch den zunehmenden Konkurrenzdruck sind Unternehmen dazu gezwungen, kostenoptimal zu fertigen und sich an ändernde Bedingungen umgehend anzupassen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Unternehmen sowohl auf der Nachfrage- als auch auf der Angebotsseite in globalisierte Märkte eingebunden sind. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Fragestellung, wie Struktur und Dimensionierung der Fertigungseinrichtungen eines Unternehmens in dieser Situation optimal geplant werden können. Außerdem werden die in der Materialbedarfsplanung genutzten Verfahren entsprechend dieser Entscheidungen ausgewählt und konfiguriert. Die betrachteten Fragestellungen werden in Form von vier hierarchisch angeordneten Partialmodellen dargestellt, die jeweils durch ein mathematisches Optimierungsmodell umgesetzt werden. Da die Fragestellungen voneinander abhängig sind, werden zur Ausführung der Partialmodelle in der betrieblichen Praxis Koordinationsprozesse definiert. Durch Kennzahlen wird dabei neben der Top-Down Ausführung der Partialmodelle eine Eskalation, d.h. die Neuplanung durch übergeordnete Partialmodelle ermöglicht. Das entwickelte Verfahren wird anschließend anhand eines Praxisbeispiels evaluiert.