

## Kurzfassung

Die rasante Zunahme an Dynamik und Komplexität im Umfeld von produzierenden Unternehmen zwingt diese dazu, die vorhandenen Strukturen und Prozesse in immer kürzeren Zeitabständen an die neue Situation anzupassen. Im Zuge dessen sind Hilfsmittel zur erfolgreichen Umplanung oder Anpassungsplanung bestehender Fabriken und den zugehörigen Produktionssystemen ein entscheidender Wettbewerbsvorteil. Bestehende Hilfsmittel in Form von etablierten Fabrikplanungsmodellen sind jedoch nicht ausreichend auf die Dynamik und die Notwendigkeit der projektindividuellen Ausrichtung der Planung ausgelegt weshalb eine hohe Anzahl an Fabrikplanungsprojekten ihre Zeit- und Kostenziele verfehlen. Zudem werden nur unzureichende Möglichkeiten bereitgestellt, die Planung, aufgrund von zuvor unbekanntem Einflussgrößen, dynamisch im laufenden Projekt anzupassen. Zusätzlich ist eine konkrete methodische Unterstützung bei der Bearbeitung der einzelnen Planungsaufgaben bisher nicht ausreichend gegeben.

Die vorliegende Arbeit setzt an diesen Defiziten an und stellt mit dem Ansatz der aufgabenorientierten Fabrikplanung eine Methodik vor, welche die Aufgaben von Fabrikplanungsprojekten in den Fokus stellt. Auf Basis von definierten Aufgaben, den zugehörigen Informationen und jeweils bekannten Abhängigkeiten, werden Planungsverläufe erzeugt, die ausgehend von einer zuvor ermittelten Zielstellung, nur relevante Aufgaben und deren Information berücksichtigen und zur Zielerfüllung unnötige Aufwände ausgrenzen. So wird die Erstellung und Anpassung des individuellen Planungsverlaufs für Fabrikplanungsprojekte aufwandsarm und ohne großes Vorwissen gestaltet. Die identifizierten Aufgaben können mit Methoden verknüpft werden, welche die Bearbeitung der zu erzeugenden Informationen unterstützen. So lassen sich zudem weitere projektrelevante Größen wie Zeit und Kosten der Planung besser einschätzen. Die entwickelte Methodik liefert somit eine Möglichkeit projektindividuelle Planungsverläufe aufgabenorientiert sowohl zusammenzustellen als auch anzupassen und zur Unterstützung der Bearbeitung mit Methoden zu verknüpfen.

## **Abstract**

The rapidly increasing dynamics and complexity in the environment of manufacturing companies requires them to adapt existing structures and processes to the new situation at ever shorter time intervals. In the context of this, tools for the successful replanning or adaptation planning of existing factories and the related production systems are a decisive competitive advantage. However, existing tools in the form of established factory planning models are not sufficiently designed for the needs and dynamics of project-specific planning, which is why a large number of factory planning projects miss their time and cost targets. In addition, only insufficient possibilities are provided to dynamically adjust the planning in the current project due to previously unknown influencing variables. Further more a specific methodological support in the processing of the individual planning tasks has so far not been sufficiently available.

This dissertation addresses these deficits and presents a methodology that focuses on the tasks of factory planning projects using the task-oriented factory planning approach. On the basis of defined tasks, the associated information and known dependencies, planning processes are generated which, based on a previously determined objective, only consider relevant tasks and their information and exclude unnecessary efforts to achieve the objective. Thus the generation and adaptation of the individual planning process for factory planning projects is designed with little effort and without much prior knowledge. The identified tasks can be linked to methods that support the processing of the information to be generated. In this way, other project-relevant parameters such as time and planning costs can be better estimated. The developed methodology thus provides an opportunity to generate and adapt project-specific planning processes in a task-oriented manner and to link them with methods to support processing.