

Abstract:

Der deutsche Anlagenbau bietet dem Kunden hochgradig komplexe Produkt- und Systemlösungen aus einer Hand und tritt dabei häufig als Generalunternehmer gegenüber dem Kunden auf. Entscheidend für die Auftragserteilung ist die Angebotsphase. Diese gilt im Anlagenbau als besonders komplex, technologisch anspruchsvoll und zeitaufwendig. Durch die zunehmende Globalisierung und Volatilität der Märkte werden Chancen und Risiken in der Angebotsphase nur unzureichend adressiert. Sinkende Angebotserfolgsquoten (*Hitrates*) und zeitgleich steigende Angebotserstellungskosten belegen einen hohen globalen Wettbewerbsdruck, der noch weiter zunehmen wird. Lange Projektlaufzeiten, maßgeschneiderte Systemlösungen oder Kundenänderungswünsche während der Auftragsabwicklung stellen die Anlagenbauer im globalen Wettbewerb vor komplexe Herausforderungen bei der effizienten Planung von Supply Chains im Angebotsprozess. Hier fehlt es an Methoden und Ansätzen zur Einbindung und Umsetzung von SCM im Angebotsprozess des Anlagenbaus.

Um die Unternehmen beim SCM in der Angebotsphase zu unterstützen, liegt ein Forschungsaspekt der Arbeit auf der empirischen Identifikation von Komplexitätstreibern und Erfolgsfaktoren im Angebotsprozess zur Beschreibung zentraler Wirkzusammenhänge (Forschungsziel 1). Diese werden durch eine empirische Untersuchung von 16 Unternehmen im Anlagenbau erhoben. Auf Basis dieser Zusammenhänge sind in einem zweiten Schritt Kriterien zu erforschen, anhand derer die bestehenden SCM Strategien aus der Praxis differenziert und in einem Modell konzeptualisiert werden können (Forschungsziel 2). Insgesamt lassen sich vier unterschiedliche SCM Strategien identifizieren. Die SCM Strategien reichen dabei von der Betrachtung einzelner Funktionseinheiten über das Gesamtunternehmen bis hin zu den Akteuren im Netzwerk aus Lieferanten und Kunden. Die Erkenntnisse aus dem SCM Modell und den Wirkzusammenhängen im Angebotsprozess werden im Anschluss durch eine geeignete Methodik operationalisiert, um hieraus Handlungsempfehlungen für Unternehmen im Anlagenbau abzuleiten (Forschungsziel 3).

Die Umsetzung der SCM Strategien erfolgt durch die Anpassung der Methode der Balanced Scorecard. Jede Scorecard gibt durch die Ableitung spezifischer SCM Perspektiven den jeweiligen Rahmen zur Operationalisierung vor. Die Operationalisierung erfolgt anhand von vier Business Cases aus dem Stichprobenumfang durch Ableitung strategischer Ziele, potenzieller Maßnahmen sowie möglichen Messgrößen zur Erfolgsbeurteilung. Abschließend wird eine Methodik zur Selbsteinschätzung des eigenen SCM Reifegrades vorgestellt, um den jeweils höheren Reifegrad im SCM Modell mit der jeweiligen Scorecard adressieren zu können.

Abstract:

Companies in plant engineering are offering highly complex products and system solutions and often act as general main contractors towards the customer. Decisive for the award of the contract is the tender phase. The tender phase in the project business of plant engineering is described as particularly complex, technologically challenging and time consuming. Due to the increasing globalization and volatility of the markets, emerging opportunities and risks are not adequately addressed in this phase. Decreasing success rates (hit rates) and rising costs for tendering at the same time are proving stronger competition on global markets. Long project lead times, tailor-made system solutions or customer change orders during the order processing are leading to complex challenges in the efficient planning of supply chains in the tendering phase. Research and studies are proving a lack of methods and approaches to integrate and implement supply chain management strategies among companies in plant engineering.

To support the companies with SCM in the tender phase, one research aspect of this research work is the empirical identification of complexity drivers and success factors in the bidding phase to explore central causal relationships (research objective 1). These are collected through an empirical study among 16 companies in plant construction. Based on these correlations, criteria are to be identified which help differ between existing SCM strategies. In total four different SCM strategies can be identified and are conceptualized in a SCM model (research objective 2). The SCM strategies range from the consideration of individual functional units up to the actors in the network of suppliers and customers. The insights gained from the SCM model and the interdependencies in the bidding process are subsequently operationalized a suitable methodology to derive recommendations for action for companies in plant construction (research objective 3).

The implementation of the SCM strategies is carried out by adapting the method of the Balanced Scorecard. Each scorecard provides the framework for operationalization by deriving specific SCM perspectives within the strategies (maturity level 1 to 4). The operationalization is based on four business cases from the sample size by derivation of strategic goals, potential actions and possible key performance indicators for the success assessment. Finally, a methodology for the self-assessment is presented to identify one's own SCM maturity level. Using this methodology enables companies to address a higher level of maturity in the SCM model with the respective scorecard.