

# MARKT- UND TRENDSTUDIE 2014

## LIFE CYCLE ENGINEERING FÜR TURBOMASCHINEN

Turbomaschinenhersteller in der Luftfahrt und in der Energieerzeugung müssen auch künftig Herausforderungen wie Ressourcenschonung und Wirtschaftlichkeit begegnen. Gerade bei Produkten mit hohem Investitionsvolumen und langer Lebensdauer, wie Turbomaschinen, ist die lebenszyklusorientierte Vorgehensweise von großer Bedeutung. Die vorliegende Studie des Fraunhofer-Innovationsclusters »Life Cycle Engineering für Turbomaschinen« untersucht die aktuelle Situation sowie Trends auf dem deutschen Markt. Die Daten wurden aktuell im Jahr 2014 mithilfe eines Online-Fragebogens und einer Rücklaufquote von 4,1 % bei 1623 Befragten ermittelt.

### BRANCHEN UND WACHSTUM

Der Markt der Turbomaschinen befindet sich weiterhin im Wachstum und verzeichnet steigende Umsatz- und Mitarbeiteranzahlen. Ein großer Teil der deutschen Marktteilnehmer (65 %) gehört den Luftfahrt- und Energieindustrien an. 27 % der Teilnehmern haben sich in den Dienstleistungssektor eingeordnet. Zudem sind knapp die Hälfte der Marktteilnehmer Original Equipment Hersteller, 25 % Zulieferer, 13 % Drittanbieter für Turbomaschinen und Dienstleistungen wie MRO. 16% der Teilnehmer gehören in den Bereich technischer Dienstleistungen und Consulting.

### LCE-KONZEPT

Der Begriff »LCE« wird im deutschsprachigen Raum kaum angewandt und zumeist unzureichend verstanden. Das Konzept wird ausschließlich als Zyklus der ingenieurwissenschaftlichen Handlungsfelder des Produktes verstanden - beginnend bei der Konstruktion, über die Produktion und Nutzung bis hin zum Recycling und zur Entsorgung. Dabei wird die Bedeutung des Begriffes für Marktzyklen weitgehend vernachlässigt. Nur 9% der Studienteilnehmer beurteilen das Konzept nach dieser Definition als wichtig. Jedoch geben mehr als die Hälfte der Teilnehmer an, das LCE-Konzept entweder bereits zum Teil oder sogar vollständig umgesetzt zu haben.

### LEBENSZYKLUSPHASEN

Die Lebenszyklusphasen eines Produktes werden unterschiedlich klassifiziert. Die Phasen unterscheiden sich zwischen verschiedenen Unternehmen zum einen hinsichtlich ihrer Anzahl und Benennung und zum anderen gibt es unterschiedliche Optionen den Life Cycle zu organisieren. Dabei werden die Phasen innerhalb des Lebenszyklus zudem unterschiedlich gewichtet. Als bedeutsamste Phase beurteilen die Marktteilnehmer die Produktnutzungsphase (30 %), dicht gefolgt von Design- (29%) und Produktionsphase (29 %).

### UMSETZUNG

Durch den Einsatz des LCE-Konzepts hat der Großteil der Marktteilnehmer bereits eine Steigerung des technischen Vorsprungs (72 %) und des Endkundennutzens (67 %) erzielt.

Kosten- (56 %) und Ressourcenvorteile (50 %) konnten ebenfalls auf die Integration des LCE-Konzepts zurückgeführt werden. Effekte wie Zeit- und Flexibilitätsvorteile, Umweltschutz, Umsatzsteigerung (je 22 %) und die Erfüllung der rechtlichen Rahmbedingungen (17 %) wurden bisher jedoch kaum erreicht. In diesen Bereichen liegen enorme Steigerungspotentiale.

### HERAUSFORDERUNGEN

Die Integration des LCE-Konzepts in bestehende Produktionsabläufe stellt nach wie vor eine große Herausforderung dar. 69 % der Unternehmen, die das LCE-Konzept bereits umgesetzt haben, beurteilen dessen Einführung als schwierig. 12 % beurteilen den Vorgang sogar als sehr schwierig.

### TRENDS

Aufgrund der zu erwartenden positiven Entwicklung des Flugverkehr- und Energiemarkts, wird bis zum Jahr 2020 eine Steigerung der Nachfrage nach Turbomaschinen erwartet. 79 % der Studienteilnehmer messen LCE aus diesem Grund eine große Bedeutung in der Turbomaschinenbranche bei. Dabei gewinnen zukünftig die Thematiken »effiziente Technologien« und »Prozess« (61 %) an Bedeutung, wodurch der Einsatz des LCE-Konzepts sichergestellt ist.

Abschließend werden in der Markt- und Trendstudie relevante Handlungsfelder identifiziert. Die aufgeführten Handlungsempfehlungen dienen zusammen mit den ausgewerteten Kennzahlen als Anregung für Ihre Positionierung auf dem Turbomaschinenmarkt. Die Markt- und Trendstudie bietet eine Grundlage, um frühzeitig auf Veränderungen zu reagieren und souverän den Herausforderungen der Branche zu begegnen.

### KONTAKT UND BESTELLUNG

Fraunhofer-Innovationscluster Life Cycle Engineering

Dr.-Ing. Martin Bilz

Tel.: +49 30 / 39006-147

[martin.bilz@ipk.fraunhofer.de](mailto:martin.bilz@ipk.fraunhofer.de)

[www.innovationscluster-lce.de](http://www.innovationscluster-lce.de)

ABSTRACT

**MARKT- UND TRENDSTUDIE 2014  
LIFE CYCLE ENGINEERING FÜR TURBOMASCHINEN**

E. UHLMANN, M. BILZ, J. BAUMGARTEN



**MÄRKTE  
KENNEN  
TRENDS  
NUTZEN**