

# Mit ›TOSSCA‹ zum Werkzeugbau der Zukunft

## Erfahrungsbericht über eine strategische Neuausrichtung

Walter Eversheim, Jens Schröder, Peter Weber und Patrick Wegehaupt

*Der Werkzeugbau im Spannungsfeld zwischen Produktentwicklung und Produktion steht im Mittelpunkt weitreichender Rationalisierungsbemühungen. Neue Perspektiven bietet hierbei eine strategische Neuausrichtung. Die in diesem Zusammenhang eingeleiteten Maßnahmen gilt es zu kontrollieren und zu steuern. Zentrales Hilfsmittel dafür ist die auf den Werkzeugbau individuell abgestimmte Scorecard ›TOSSCA‹ (Tool Shop Score Card).*

Die konsequente Orientierung an den Anforderungen der Zwischen- und Endkunden ist eine entscheidende Herausforderung für den Werkzeugbau. Der globale Wettbewerb und die steigenden Kundenanforderungen hinsichtlich Leistungsumfang, Qualität, Kosten, Lieferzeit und Flexibilität zwingen dazu, neben den grundsätzlichen Strategien auch die bestehenden Leistungsangebote und Organisationsstrukturen kritisch zu hinterfragen. Dabei stellt sich die Frage nach erfolgversprechenden Strategien für den Werkzeugbau, nach den zukünftigen Kundenanforderungen und wie diese in eine zukunftsorientierte Organisationsstruktur einfließen.

Antworten auf diese Fragestellung wurden in einem gemeinsamen Projekt zwischen dem WZL der RWTH Aachen und dem internen Werkzeugbau eines Automobilkonzerns erarbeitet. Der betrachtete Werkzeugbau besitzt die Verantwortung für die Bereitstellung und den störungsfreien Einsatz der Betriebsmittel in der standortübergreifenden Produktion von Motoren, Getrieben und Karosseriekomponenten. Das Spektrum der angebotenen Betriebsmittel erstreckt sich von Presswerkzeugen über Vorrichtungen und Lehren hin zu Einrichtungen für die Herstellung von Antriebsstrangkomponenten. Ziel des Projekts war es, ausgehend von

der Frage nach der strategischen Bedeutung des Werkzeugbaus für den Konzern, das Leistungsprofil und die Organisationsstruktur für den ›Werkzeugbau der Zukunft‹ zu definieren.

Dazu wurden einleitend die Leistungsspektren der einzelnen Geschäftsfelder des Werkzeugbaus auf ihre strategische Bedeutung hin analysiert. Auf Prozess- und Technologieebene fand eine Beurteilung der Auftragsabwicklung und des Maschinenparks statt. Die Ergebnisse dieser Analysen bildeten die Grundlage für die Konzeption einer neuen Organisationsstruktur. Abschließend wurden die erforderlichen Schritte zur Umsetzung des Konzepts in der operativen Praxis abgeleitet.

### König Kunde bestimmt die primären Geschäftsfelder

Ein erfolgreicher Werkzeugbau kann es sich zukünftig nicht mehr leisten, ohne ein differenziertes Verständnis der Anforderungen seiner Hauptkunden zu agieren. Dies gilt nicht nur für externe sondern in

### HERSTELLER

Lehrstuhl für Produktionssystematik am Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre WZL der RWTH Aachen, 52074 Aachen, Tel. 02 41/80-2 73 96, Fax 02 41/80-2 22 93, www.wzl.rwth-aachen.de

besonderem Maße auch für interne Werkzeugbaubetriebe. Klarheit über die Kundenbedürfnisse hilft bei der Identifikation primärer Handlungsfelder.

Für eine umfassende Berücksichtigung der Hauptkunden des Werkzeugbaus bedarf es der Definition eines werkzeugbauspezifischen Zielsystems. Auf Basis dieses Zielsystems können Gewichtung und Bewertung der Zielerfüllung aus Sicht des Werkzeugbaus und aus Kundensicht gegenübergestellt werden. Im beschriebenen Fall zeigte sich, dass Kunden neben einer hohen Einsatzqualität und Preisgünstigkeit der Erzeugnisse insbesondere die Termintreue und hohe Flexibilität des Werkzeugbaus erwarten (Bild 1).

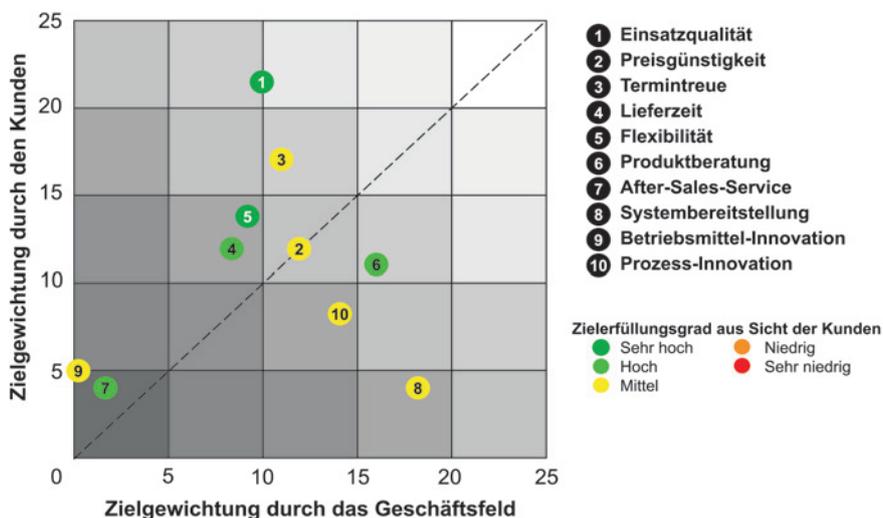


Bild 1. Gewichtung und Bewertung der Zielerfüllung aus Sicht des Werkzeugbaus und aus Kundensicht

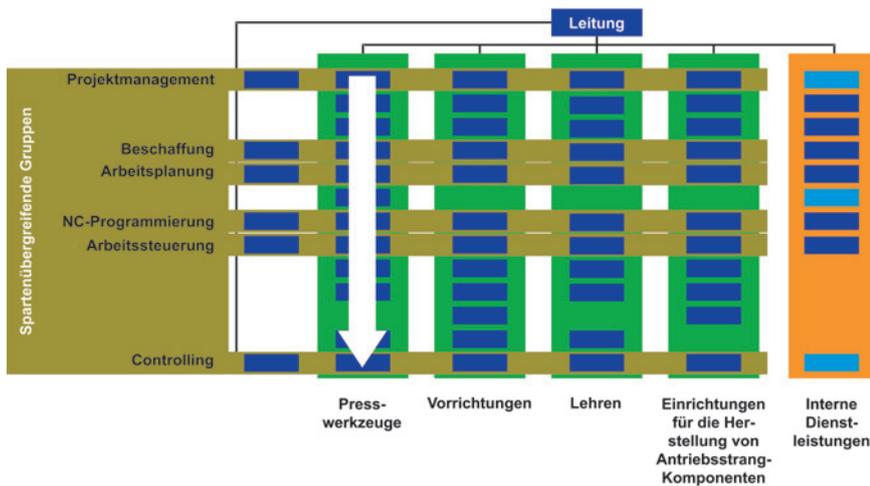


Bild 2. Organisationsstruktur für den Werkzeugbau der Zukunft: geschäftsfeldorientierte Spartenbildung bei sparteninterner Prozessorientierung

Eine langfristige Kundenbindung lässt sich jedoch nur in Verbindung mit einem umfassenden Informations- und Kommunikationsfluss mit dem Kunden sowie einer weitreichenden Ablauf-, Kosten- und Termintransparenz erzielen. Zusammengefasst bedeutet dies, dass der Werkzeugbau der Zukunft sich seinem Kunden gegenüber als unternehmerisch denkender Problemlöser mit durchgängiger Werkzeugbegleitung im Sinne einer Lebenszyklusverantwortung verstehen muss.

### Umsetzung neuer Konzepte nur mit motivierten Mitarbeitern

Gerade im Bereich der Einzelfertigung im änderungsintensiven Umfeld der Automobilzulieferindustrie hängt die Flexibilität des Gesamtbereichs wesentlich von der Motivation, Zufriedenheit und Qualifikation der Mitarbeiter ab. Deshalb bestand eine weitere Säule des vorliegenden Projekts aus einer umfassenden Mitarbeiterbefragung. Den Bezugsrahmen hierfür bildete das zuvor aufgebaute Zielsystem. Daran gespiegelt ergab sich, dass für die Mitarbeiter des Werkzeugbaus – gerade im Zeitalter hochautomatisierter CNC-Maschinen – vor allem Inhalt und Gestaltungsmöglichkeit der eigenen Arbeit in Verbindung mit weitreichenden Weiterbildungsmaßnahmen einen hohen Stellenwert einnehmen. Auch die Zusammenarbeit mit Vorgesetzten und Kollegen des eigenen Bereichs tragen maßgeblich zur Motivation bei. Hierbei stehen die Art und der Umfang der Rückmeldung über die geleistete Arbeit im Vordergrund. Hoch motivierte und zufriedene Mitarbeiter sind somit eine wichtige Voraussetzung für die Umsetzung neuartiger Organisationskonzepte im Werkzeugbau.

### Die Kernkompetenzen bestimmen den Fokus

Im Sinne der Effektivität (»Die richtigen Dinge tun«) wurde für jedes Geschäftsfeld festgelegt, welche Erzeugnisse und Dienstleistungen der Werkzeugbau zukünftig selbst anbietet (Kernleistungen) und welche konsequent zugekauft werden (Nicht-Kernleistungen). Ausschlaggebend für diese Differenzierung waren neben den Ergebnissen der Kundenbefragung weitere Kriterien wie

- das eigene Know-how und Zulieferpotenzial in Konstruktion, maschineller Fertigung und Bankarbeit,
- der beeinflussbare Anteil an den Kosten des Geschäftsfelds,
- die interne Wertschöpfungstiefe sowie
- der aktuelle und zukünftig zu erwartende Auftragsmix.

Leistungen, die keiner dieser Kategorien eindeutig zugeordnet werden konnten, wurden als »indifferent« eingestuft. Sie dienen zum Ausgleich von Kapazitätsschwankungen und werden situationsbedingt intern oder extern realisiert.

Kostenvergleiche mit Wettbewerbern ergaben, dass die Kosten der intern realisierten Betriebsmittel in der Regel über den Erstangeboten vergleichbarer Anbieter lagen und deshalb neben der Effektivität (»Die richtigen Dinge tun«) auch die Effizienz (»Die Dinge richtig tun«) gesteigert werden muss.

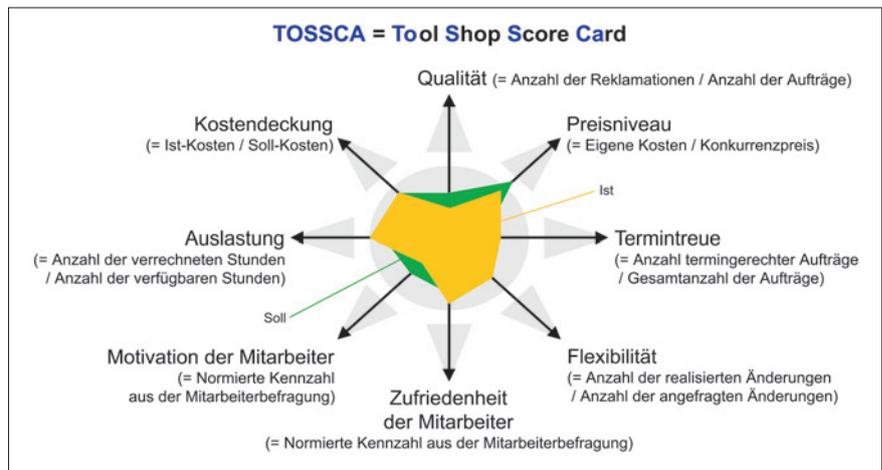
Dazu wurden die Geschäftsprozesse bezüglich gravierender Schwachstellen hinsichtlich Ablauf- und Aufbauorganisation, Projektmanagement, Informations- und

Materialflüsse sowie Ressourceneinsatz untersucht und etwa 130 Schwachstellen identifiziert. Für die 30 gravierendsten Schwachstellen wurden gemeinsam mit den Mitarbeitern Verbesserungsansätze definiert und teilweise sofort umgesetzt, nach dem Motto »early wins«. Die Spanne dieser Maßnahmen reicht von technischen Detaillösungen über Investitionen in EDV-Systeme und Fertigungs- und Montagetechnologien bis hin zu Ansätzen zur organisatorischen Neugestaltung des Werkzeugbaus.

### Transparenz kennzeichnet den Werkzeugbau der Zukunft

Die ermittelte Organisationsstruktur für den Werkzeugbau der Zukunft sieht in erster Linie eine geschäftsfeldorientierte Spartenbildung vor, wobei innerhalb der Sparten eine Orientierung an den Prozessen stattfindet. Darüber hinaus besitzt dieses Konzept wesentliche Grundzüge einer Matrixorganisation (Bild 2). Die Differenzierung des Werkzeugbaus in die vier Sparten Presswerkzeuge, Vorrichtungen, Lehren sowie Power Train erfolgt mit dem Ziel der inhaltlichen, organisatorischen und kostenspezifischen Abgrenzung der einzelnen Geschäftsfelder. Vor diesem Hintergrund ist eine differenzierte Kostenstruktur entscheidend, um die Wettbewerbsfähigkeit der einzelnen Sparten sowie die Leistungsverrechnung zwischen den Sparten transparent zu machen. Ziel ist es, eine Gewinn- und Verlustrechnung für die einzelnen Sparten zu erstellen. Neben den vier geschäftsfeldorientierten Sparten sieht das Konzept eine weitere Sparte für die internen Dienstleistungen im Werkzeugbau vor. In diese Sparte sind zum Beispiel der >>

Bild 3. Wettbewerbsfähigkeit auf einen Blick: TOSSCA ermittelt die Soll-Ist-Abweichung des Erfüllungsgrads hinsichtlich acht wichtiger Zielkriterien



Support für Informations- und Kommunikationstechnologien, das Qualitätsmanagement und das Technologie-Monitoring integriert.

Innerhalb der einzelnen Sparten wird jeweils die vollständige Prozesskette von der Angebotserstellung, Kalkulation, Konstruktion, Beschaffung und Arbeitsplanung über die NC-Programmierung, Arbeitssteuerung und maschinelle Fertigung bis hin zur Bankarbeit, dem Try-out und dem Service abgedeckt. Nur so lässt sich die Ablauf-, Kosten- und Termintransparenz sicherstellen. Gleichzeitig ermöglicht es die Prozessorientierung, differenzierte prozess- und technologiespezifische Stundensätze einzuführen und so die Kosten entlang der Prozesskette verursachungsgerecht zu verrechnen. Um Mehraufwände und hohe Durchlaufzeiten zu vermeiden, werden für jede Sparte getrennt die Engpassprozesse und -technologien identifiziert, konsequent die Kapazitätsplanung vorgenommen und bei Bedarf auf Mehrschichtbetrieb umgestellt.

Für Beschaffung, Arbeitsplanung, Programmierung und Arbeitssteuerung werden spartenübergreifende Gruppen im Sinne einer Matrixorganisation gebildet. Auf diese Weise sollen die Synergieeffekte in den Sparten genutzt, und, bezogen auf einzelne Prozesse, der Informations- und Kommunikationsfluss und Kapazitätsabgleich zwischen den Sparten gesichert werden. Ein spartenübergreifendes Projektmanagement gewährleistet die Ablauf-, Kosten- und Termintransparenz innerhalb eines Programms, betreut die Kunden im Sinne des »one face to the customer« und verantwortet den zielgerichteten Informations- und Kommunikationsfluss in die einzelnen

Sparten. Innerhalb eines sparteninternen Projekts übernimmt diese Aufgaben ein sparteninternes Projektmanagement.

### Dauerhaft wettbewerbsfähig bei aktivem Soll-Ist-Vergleich

Um in Zukunft die Wettbewerbsfähigkeit einzelner Sparten überprüfen zu können, wurde ein Ansatz zur Zieldefinition und -kontrolle »TOSSCA« (Tool Shop Score Card) definiert (Bild 3). Dieses Zielsystem ermöglicht einen kontinuierlichen Soll-Ist-Vergleich, um Planabweichungen frühzeitig erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen einleiten zu können. Zu diesem Zweck wurden acht Kennzahlen als Zielkriterien fixiert: Qualität, Preisniveau, Termintreue, Flexibilität, Zufriedenheit und Motivation der Mitarbeiter, Auslastung und Kostendeckung. Darüber hinaus wurde ein entsprechendes Zielsystem für einzelne Programme beziehungsweise Projekte definiert. Die relevanten Kennzahlen beziehen sich hierbei auf Personalkosten, Maschinenkosten, Materialkosten, Fremdleistungskosten, Qualität, Termintreue, Produkt- und Prozessflexibilität sowie Auslastung.

Ein erfolgversprechendes Konzept für den Werkzeugbau der Zukunft bedingt einen unternehmensspezifischen Ansatz. Dieser

beinhaltet die strategische Ausrichtung unter Einbeziehung der Kunden, Mitarbeiter und der aktuellen Randbedingungen wie zum Beispiel Leistungsspektrum, Ablauf- und Aufbauorganisation und Ressourceneinsatz. Aus der strategischen Neuausrichtung des Werkzeugbaus leiten sich Maßnahmen zur Effektivitäts- und Effizienzsteigerung ab. Der Erfolg dieser Maßnahmen muss messbar sein. Zentrales Hilfsmittel für diese Kontroll- und Steuerungsaufgabe ist die vom WZL entwickelte und auf den Werkzeugbau individuell abgestimmte Scorecard TOSSCA. Hiermit lässt sich neben den einzelnen Projekten (kurzfristige Perspektive) auch der Geschäftserfolg einzelner Sparten und des gesamten Werkzeugbaus mittel- und langfristig verfolgen.

■ Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Dr. h.c. mult.

#### Walter Eversheim

ist Inhaber des Lehrstuhls für Produktionssystematik am Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre WZL der RWTH Aachen.

Am selben Lehrstuhl sind

#### Dipl.-Ing. Jens Schröder

wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Integrierte Produktplanung mit dem Schwerpunkt Produktgestaltung

#### Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Peter Weber

Gruppenleiter Produktgestaltung

#### Dipl.-Ing. Patrick Wegehaupt

wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Integrierte Produktplanung mit dem Schwerpunkt Prozess- und Technologieplanung



Ausgabe 3/Juni 2002 zur

## METAV, Düsseldorf CAT Engineering, Stuttgart

Ihr Anzeigenteam berät Sie gern! Telefon 0 89/9 98 30-214