

Grundlagen für hybride Leistungsbündel für den europäischen Werkzeugbau

Günther Schub, Wolfgang Boos, Magdalena Völker

*Werkzeugmaschinenlabor WZL,
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen*

1 Danksagung

Die vorgestellten Ergebnisse wurden im Rahmen des laufenden EU-FP7 Forschungsprojektes TIPSS (Tools for innovative Product-Service-Systems for Global Tool and Die Networks) am Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen entwickelt.

2 Einleitung

Der Werkzeugbau hält eine wichtige Position innerhalb der produzierenden Industrien der großen Volkswirtschaften inne (Holmes et al. 2005, S.120 ff.), da Werkzeuge entscheidend die gesamte industrielle Wertschöpfungskette hinsichtlich Qualität, Zeit und Kosten beeinflussen: Die Qualität jedes Teils ist direkt mit der Qualität seiner Werkzeuge verbunden. Jeder Produktionsstart ist abhängig von der Fertigstellung der notwendigen Werkzeuge und ihrer erfolgreichen Integration in die bestehende Produktion des Kunden. Werkzeuge beeinflussen Rüst- und Zykluszeiten der Werkzeugmaschinen und haben somit erheblichen Einfluss auf die Herstellkosten (o.V. Manufuture 2009). Die Werkzeugkosten können bis zu 60% der Herstellungskosten des Endprodukts betragen (o.V. Benchmark 2004, S.75).

Trotz ihrer Schlüsselposition steht die vormals wettbewerbbeherrschende europäische Werkzeug- und Formenbauindustrie seit geraumer Zeit aufgrund globaler Wertschöpfungsketten unter starkem Druck. Um mit Wettbewerbern aus Asien und Osteuropa konkurrieren zu können, müssen sich europäische Unternehmen mit innovativen Produkten und Dienstleistungen von der Konkurrenz abheben. Eine alleinige Differenzierung über den Preis ist für Werkzeugbaubetriebe in Hochlohnländern nicht umsetzbar (Menezes 2004, S. 1-1 f.; Schuh und Gaus 2007, S. 7-1). Ausländische Konkurrenzunternehmen haben in den letzten Jahren das früher herrschende Qualitätsdefizit gegenüber europäischen Betrieben verringert.

Reaktionen darauf sind in Europa unter anderem Veränderungen auf produktiver Seite, die eine zunehmende Industrialisierung mit getakteter Fertigung und definierten Schnittstellen zu Kunden umfassen (Hill et al. 2008, S. 11-14). Hierdurch soll die in kleinen- und mittleren Unternehmen (KMU) vorherrschende Unikat- oder Kleinstserienfertigung und auch Modellentwicklung effizienter gestaltet werden. Darüber hinaus bieten neue Geschäftsmodelle die Basis, um Kunden maßgeschneiderte Lösungen anzubieten, die das physische Kernprodukt mit kundenindividuellen Dienstleistungen zu hybriden Leistungsbündeln (engl. Industrial Product Service Systems - IPS²) vereinen und nachhaltig den Umsatz sichern können (Auguste et al. 2006, S. 41-51). Schon heute entfallen in den EU-15 Staaten über 70 % der Bruttowertschöpfung auf Dienstleistungen und somit weniger als 30 % auf das produzierende Gewerbe (Brasche 2008, S. 94). Unternehmen müssen sich also die Frage stellen, auf welche Art und Weise sie ihre Produkte am besten anbieten und wie sie gleichzeitig die hohen Renditen des Servicegeschäfts erreichen, um nachhaltig erfolgreich zu sein. Derartige strategische Ansätze helfen den Werkzeugbauern, dem allgemeinen Trend des Preisverfalls entgegenzuwirken (Ittner und Wuellenweber 2004, S. 14 ff.; Schuh und Klotzbach 2006, S. 34-41).

Ziel des vorliegenden Beitrags ist es darzustellen, welche Arten von hybriden Leistungsbündeln den größten Mehrwert für Kunden mit sich ziehen und wie Werkzeugbauer ihre Geschäftsmodelle verändern müssen, um Dienstleistungen erfolgreich am Markt anbieten zu können.

Der Beitrag ist folgendermaßen gegliedert: Zuerst erfolgt eine Vorstellung hybrider Leistungsbündel für Kunden des Werkzeugbaus und aktueller Entwicklungen. Im Anschluss daran werden die für das Thema relevanten Ergebnisse einer weltweit durchgeführten Studie bei Werkzeugbauern und deren Kunden vorgestellt. Nach einer kurzen Einführung in Geschäftsmodelle und technische Grundlagen zur globalen Umsetzung von hybriden Leistungsbündeln wird deren Einfluss auf die Teilmodelle von Geschäftsmodellen beschrieben. Abschließend werden die Auswirkungen eines erweiterten Serviceangebots und somit veränderter Geschäftsmodelle auf den europäischen Werkzeugbau beleuchtet.

3 Sicherung einer nachhaltigen Wettbewerbsposition

Um den Kundennutzen zu erhöhen und Wettbewerbsvorteile zu erlangen, ist die Verbindung von innovativen Dienstleistungen und Kernprodukt zu hybriden Leistungsbündeln einer der meistversprechenden Wege.

Allerdings bieten Werkzeugbaubetriebe bisher kaum IPS² an, obwohl diese höhere Gewinnspannen, Wachstumschancen in gesättigten Märkten und länger anhaltende Kundenbeziehungen aufweisen – aktuell generieren Werkzeugbaubetriebe weltweit nur 15 % ihres Umsatzes mit Dienstleistungen (Schuh et al. 2009, S. 30). Darüber hinaus können IPS² zu langfristigen Partnerschaften führen, die Vorteile in dem sonst rein preisbasierten Wettbewerb mit sich bringen (Lindahl

und Ölundh 2001, S. 211-220). Die heutzutage angebotenen Dienstleistungen betreffen vor allem die frühen Phasen im Produktlebenszyklus des mit dem Werkzeug herzustellenden Produktes. Durch das eigene Wissen über die Werkzeugfunktion kann für den Kunden bereits in der Entstehungsphase des Produktes ein deutlicher, allerdings schwer quantifizierbarer Mehrwert geschaffen werden. Viele Werkzeugbauer begleiten ihre Kunden bis zum Serienanlauf des Artikels und übernehmen dabei die Abstimmung des Gesamtsystems aus Produktionsmaschine, Werkzeug und Peripheriegeräten.

Es ist jedoch nicht einfach auf diese Weise einen erhöhten Umsatz in einer Branche zu generieren, in der die Kunden den Preis diktieren und eine Offenlegung der Komponentenpreise fordern. Das Bestreben der Werkzeugbaubetriebe muss es daher sein, sich in die Wertschöpfungsketten der Kunden zu integrieren und so zum wesentlichen Bestandteil des Produktionsprozesses der Kunden zu werden.

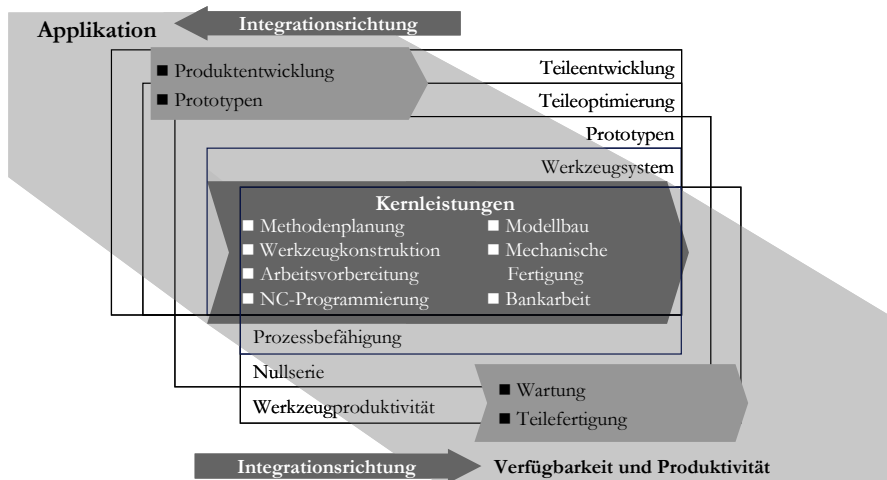


Abbildung 1: Schalenmodell zur zunehmenden Integration des Werkzeugmachers

Über die in Abbildung 1 gezeigte Vergrößerung des Dienstleistungsangebots ist eine zunehmende Integration des Werkzeugmachers in die Produktionsprozesse seiner Kunden möglich (Frick 2006, S. 198): Ausgehend vom Werkzeug als Kernprodukt fügt jede Ebene eine neue Dienstleistung hinzu. Mit steigender Entfernung vom Kernprodukt nehmen Grad der Vernetzung mit dem Hauptprodukt ab und gleichzeitig die vertikale Integration in die Prozesse des Kunden zu. Die Herausforderung für beide Partner ist es nun, den optimalen Grad der Vernetzung für beide Parteien zu ermitteln, um IPS² adäquat zu gestalten – sowohl hinsichtlich des Dienstleistungs-Portfolios als auch der Technologie zur Dienstleistungserbringung.

4 Empirische Erkenntnisse

Die hauptsächliche Herausforderung bei der Konzipierung von hybriden Leistungsbündeln ist es, einen optimalen Mehrwert für beide Seiten zu generieren. Um die für die Kunden wesentlichen Leistungsbündel zu identifizieren und die Faktoren auszumachen, die bei der Kaufentscheidung und der Durchführung von Services eine entscheidende Rolle spielen, wurde Mitte 2009 im Rahmen des Forschungsprojektes TIPSS eine qualitative Studie durchgeführt. Darüber hinaus wurde weitere empirische Daten rund um das Werkzeug und produktgebundene Services erhoben bei Werkzeugbaubetrieben und deren Kunden abgefragt.

Ergebnisse der Umfrage

Insgesamt konnten sieben hybride Leistungsbündel als sehr wichtig für die Mehrheit der Befragten identifiziert werden (Schuh et al. 2009)¹:

- Dokumentation und Aufbewahrung der Prozessdaten
- Garantierte Werkzeugverfügbarkeit
- Bereitstellung von 3D Daten einhergehend mit trouble-shooting Anweisungen
- Einhaltung offizieller Standards
- Bereitstellung von Maschinenparametern der Musterung
- Garantierte Verfügbarkeit von Ersatzteilen
- Anlaufunterstützung und vor-Ort Optimierung des Werkzeuges in der Produktion

Im Allgemeinen wurde durch die Untersuchung festgestellt, dass hybride Leistungsbündel, die bereits angeboten werden, wichtiger bewertet werden als solche, die noch nicht auf dem Markt vorhanden sind. Unter Berücksichtigung von Bedeutung und Verfügbarkeit können daher zwei Cluster gebildet werden: Es existiert eine Gruppe von Produkten und Dienstleistungen, die bereits der Mehrheit der Kunden angeboten wird und dabei eine überdurchschnittlich hohe Bedeutung hat (5 - 6). Es gibt nur sehr wenige hybride Leistungsbündel, die bereits vorhanden sind, aber nicht als wichtig wahrgenommen werden. Die andere Gruppe hat eine (unter-) durchschnittliche Bedeutung für die meisten Kunden und steht auch meist nicht zur Verfügung. Dies kann dadurch erklärt werden, dass die hybriden Leistungsbündel, die noch nicht angeboten werden, weniger bekannt sind und daher schwerer zu bewerten sind. Grundsätzlich wird durch die Studie die Bedeutung von Services dadurch erneut betont, dass Kunden bei einer globalen Beschaffung von Werkzeugen das Fehlen von Services als größeren Nachteil ansehen, als den Preis (siehe Abbildung 2).

¹ Sie werden durch einen Median von 6 und einer Bewertung mit mindestens 4 von 7 Punkten durch 75% der Unternehmen charakterisiert.

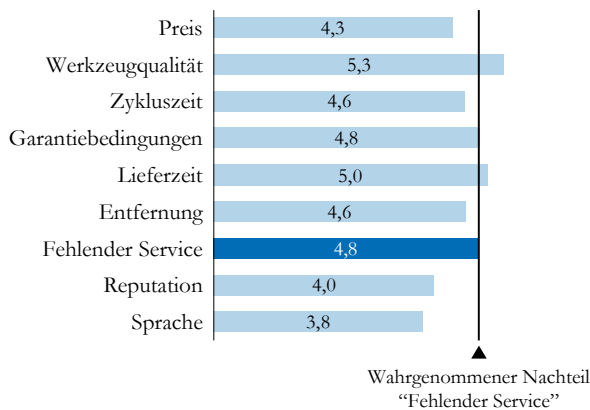


Abbildung 2: Wahrgenommener Nachteil durch die Kunden, wenn Werkzeuge global bezogen werden (Skala 1 bis 7, 7 als schwerstwiegender Nachteil)

Bzgl. der Kosten verschiedener Arten von werkzeugbedingten Unterbrechungen der Produktion ergab sich folgendes (in Prozent der Werkzeugkosten): Die Ausfallzeit hat den

größten Einfluss auf die Produktionsunterbrechung. Zwar fordern die Kunden bei einem Werkzeugausfall eine garantierte Reaktionszeit von 74% der Werkzeugmacher, in allen Fällen sicherstellen können das aus verschiedenen Gründen aber nur 28%. Hier kann über ein durchdachtes Servicesystem die Reaktionszeit und auch die durchschnittliche Zeit bis zur erfolgreichen Reparatur verringert und dem Kunden über ein Leistungsbündel mit garantierter Servicezeit ein deutlicher Mehrwert geliefert werden.

Weiterhin ist problematisch, dass Reparaturen durch unqualifiziertes Personal als Hauptgrund für Werkzeugausfälle gesehen werden, aber Reparaturen trotzdem häufig durch das Personal des Kunden selbst ausgeführt werden (Schuh et al. 2009, S.24). Dies kann über eine schnelle Reaktionszeit vermieden und so das Vertrauen in den Werkzeugmacher durch eine erhöhte Standzeit des Werkzeuges erhöht werden. Die Ergebnisse aus der weltweiten empirischen Studie machen deutlich, dass das Potential für IPS² des Werkzeugbaus vorhanden ist und dieses auch schon vielen Werkzeugbauten erkannt wurde. Problematisch sind aber heutzutage meist die globale Umsetzung und die Tatsache, dass Services noch häufig als „Wohlfühlfaktor“ wahrgenommen werden und selten in Rechnung gestellt werden können (Schuh und Gaus 2007, S. 7-1). Es fehlen dabei nicht nur Voraussetzungen auf operativer Ebene, um hybride Leistungsbündel in Zukunft erfolgreicher anbieten zu können, auch das Geschäftsmodell mit den strategischen und operativen Zielen muss geändert werden. Ein Geschäftsmodell begründet den Erfolg eines Unternehmens und ist die Grundlage für die Geschäftstätigkeiten (Bieger et al. 2002, S. 35-62; Mintzberg und Lampel 1999, S. 22-25). Hybride Leistungsbündel erfordern ein Geschäftsmodell, das die Bedürfnisse der Kunden durch Erhöhung der Wertschöpfung seiner Prozesse anspricht und somit Einnahmequellen entlang des gesamten Lebenszyklus eines Werkzeugs generiert (Schuh et al. 2007, S. 808-812).

Es muss sichergestellt werden, dass die Dienstleistungen frist- und ausgaben-gerecht durchgeführt werden können. In einer globalisierten Industrie, in der Herstellungsort und Produktionsort eines Werkzeuges oft auf verschiedene Konti-

nente verteilt sind, ist dies mit Schwierigkeiten behaftet. KMU haben selten weder die Kapazität noch die Möglichkeiten, einen weltweiten Servicedienst anzubieten. Hier fehlen Hilfsmittel, die die Voraussetzung für globale Partnernetzwerke zur Umsetzung hybrider Leistungsbündel schaffen (Tang et al. 2004, S. 303-305).

5 Geschäftsmodelle für hybride Leistungsbündel

Bei der Erweiterung der Geschäftstätigkeit um hybride Leistungsbündel ändern sich das Geschäftsmodell, dem angebonden die strategischen Ziele sowie die operativen Handlungsspielräume. Der zentrale Gedanke bei der Weiterentwicklung von Geschäftsmodellen für den Werkzeugbau ist der Verkauf von Produktivität und Verfügbarkeit von Werkzeugen. Notwendige Voraussetzung zur Realisierung der Geschäftsmodelle ist dabei die Integration von Sensortechnik in das System Werkzeug-Maschine, um einen Einblick in das Verhalten des Werkzeugs während der Produktion zu erhalten. So können Prozessdaten erfasst und übertragen werden und zur Optimierung von Zykluszeiten, Standzeiten und Wartungsintervallen der Werkzeuge verwendet werden (Schmitt et al. 2009, S.96 ff.).

5.1 Grundlagen der Geschäftsmodellierung

In der Literatur verbindet das Geschäftsmodell die Strategie mit dem Business Plan eines Unternehmens. Nach MÜLLER-STEWENS und LECHNER ist ein Geschäftsmodell in vier Teilmodelle unterteilt, welche sich aus der Beantwortung der folgenden Fragen ergeben (Müller-Stewens und Lechner 2005, S. 409-412):

- Leistungsangebotsmodell: Welche Leistung soll für welche Kundengruppe angeboten werden?
- Leistungserstellungsmodell: Wie und in welcher Struktur soll die Leistung erstellt werden?
- Vermarktungsmodell: Wie werden die zugehörigen Kunden gewonnen, gepflegt und erhalten?
- Erlösmodell: Wie soll die Ertragsmechanik konkret ausgestaltet sein?

Im Mittelpunkt steht die Ausgestaltung der Ertragsmechanik innerhalb des Erlösmodells (vgl. auch zu Knyphausen-Aufsess und Meinhardt 2002, S. 76 f.). Leistungsangebot und Leistungserstellung werden voneinander getrennt betrachtet. Bei der Entwicklung von hybriden Leistungsbündeln im Werkzeugbau erfolgen die größten Veränderungen in der Art der Leistungserstellung, des Leistungsangebotes und in der Leistungsverrechnung.

Unabdingbar ist es darüber hinaus, eine Schnittstelle zwischen den Geschäftsmodellen von Werkzeugbau und Kunde zu schaffen, um den Einfluss der Nutzungsphase beim Kunden auf das Werkzeug und damit dessen Einsatzverhalten erfassen zu können. Zudem muss zur Erhöhung der Produktivität und der

Verfügbarkeit des Werkzeugs eine Möglichkeit zum Datenaustausch zwischen dem Kunden und dem eigenen Unternehmen geschaffen und im Geschäftsmodell berücksichtigt werden.

5.2 Technische Grundlagen

Voraussetzung für die Umsetzung bestimmter von den Kunden nachgefragter hybrider Leistungsbündel – wie Dokumentation und Aufbewahrung der Prozessdaten oder die garantierte Werkzeugverfügbarkeit – ist die Verfügbarkeit von Prozessdaten des Werkzeug-Maschine-Systems. Bisher werden nur Daten der Werkzeugmaschine, nicht aber des Werkzeugs erfasst. Diese sollen nun über im Werkzeug integrierte Sensoren bereitgestellt werden, die Prozessdaten in Echtzeit erfassen. Nötig hierzu ist eine IT-Infrastruktur, die die Daten in Echtzeit übermittelt und so den Werkzeugmacher durch eine Online-Anbindung mit dem Werkzeug-Maschine-System des Kunden verbindet.

Die Gesamtheit der gewonnenen Daten erlaubt eine Datenauswertung, die Rückschlüsse auf die Ausfallursachen des Werkzeugs und auf Instabilitäten des Prozesses zulässt. Bislang fehlt es an Möglichkeiten, zuverlässige Aussagen über Prozessstörungen zu treffen. Häufig wird bei einem Ausfall der Grund für die Verursachung zwischen Werkzeugbau, Werkzeugnutzer und Kunde beim jeweils anderen gesucht (Schuh et al. 2008, S.55). Über integrierte Sensoren sollen aber nicht nur Ursachen für den Werkzeugausfall aufgedeckt werden, sondern der Werkzeugausfall durch Dienstleistungen des Werkzeugbauers von vorneherein verhindert werden (Hiller 2002, S. 11-13).

5.3 Gestaltung des Geschäftsmodells

Grundlage eines Geschäftsmodells ist das *Leistungsangebotsmodell*, hier wird das physische Kernprodukt mit einem Dienstleistungsportfolio zu hybriden Leistungsbündeln zusammengefasst. Im Leistungsangebotsmodell wird festgelegt, welche Leistungsbündel welcher Kundengruppe angeboten werden und inwieweit dadurch Differenzierungsmöglichkeiten zum Wettbewerb entstehen (Müller-Stewens und Lechner 2005, S. 410). Da sich europäische Werkzeugbetriebe nicht über den Preis differenzieren können, geschieht dies in besonderem Maße durch die Kombination eines hochwertigen Werkzeugs als Kernprodukt mit einem einzigartigen Dienstleistungsportfolio. Innerhalb des Dienstleistungsportfolios müssen die bereits angebotenen Dienstleistungen eines Unternehmens erweitert werden. Dabei kann es sich zum Beispiel um eine Verfügbarkeitsgarantie, eine vorbeugende Instandhaltung oder eine Online-Überwachung der Werkzeuge handeln. Notwendig hierfür sind die Sensoren im Werkzeug, die Datenbereitstellung gewährleisten.

Das *Vermarktungsmodell* ist eng mit der Leistungsfestlegung verbunden, da es die Maßnahmen bestimmt, die einer bestimmten Kundengruppe angeboten wer-

den (Müller-Stewens und Lechner 2005, S. 412). Durch den Aufbau eines Key-Account-Managements auch im Werkzeugbau baut der Kunde einen persönlichen Kontakt zu einem Verantwortlichen auf – in Schadensfällen kann dann schneller reagiert werden und schon bei der Angebotserstellung individuell auf die Bedürfnisse des jeweiligen Kunden eingegangen werden. Hier kann durch eine frühe Integration in den Produktentstehungsprozess beim Kunden späteren Problemen bei der Werkzeugkonzeption vorgebeugt werden. Trotzdem befreit dies die europäischen Werkzeugmacher nicht, die eigenen innovativen Produkte vermehrt über Marketingmaßnahmen wie den Besuch von Messen und Veröffentlichungen in Fachzeitschriften bekannt zu machen.

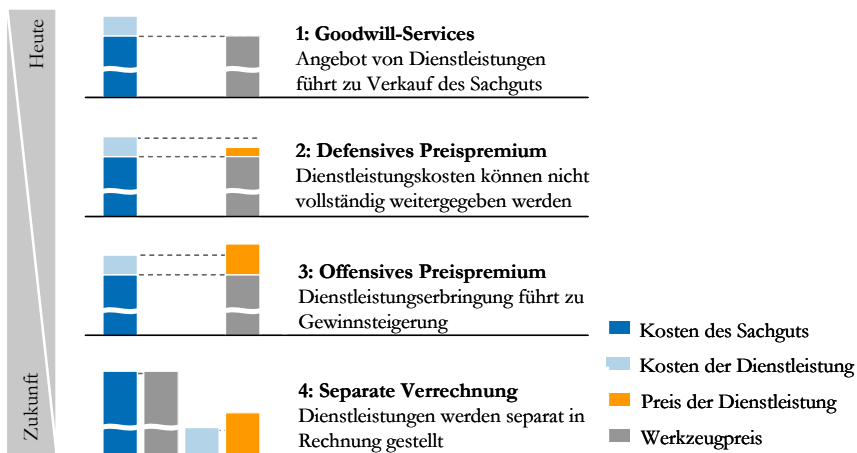


Abbildung 3: Übergangsmöglichkeiten zur Verrechnung von Dienstleistungen

Im *Erlösmodell* ist verankert, über welche Leistungen das Unternehmen Umsatz und Gewinn erwirtschaftet. Zentraler Part ist die Preispolitik zusammen mit der Preisbildung. Die Preisbildung erfolgt mit der konkreten Gestaltung der Ertragsmechanik – gerade hier muss die Veränderung der Geschäftsmodelle ansetzen (Müller-Stewens und Lechner 2005, S. 412). Dienstleistungen werden heute vornehmlich als selbstverständliche Zusatzleistung zur Steigerung der Kundenzufriedenheit verstanden. Ziel der Werkzeugbauer muss es aber sein, Dienstleistungen als Zusatzleistungen zu etablieren, die einen eindeutigen und erkennbaren Nutzen haben und somit auch einen bestimmten Preis rechtfertigen (siehe Abbildung 3). Erreicht werden kann das im Erlösmodell beispielsweise über die Einführung eines zweiseitigen Tarifs, der zu Verlängerung des Zahlungsflusses führt und die Grundlage für eine langfristige Gewinnsteigerung schafft: Erlöse werden nicht nur mit dem Verkauf des Werkzeuges sondern auch in der Nutzungsphase eingenommen. Der Gesamtpreis setzt sich insofern aus einem Basisbetrag und einem nutzungsabhängigen Entgelt zusammen. Der Vorteil für den Kunden und somit auch das Risiko für den Werkzeugbau liegt darin, dass das Risiko der Marktabhängigkeit des

Werkzeugnutzers bei einem rein nutzungsabhängigen Preisbildungsmodell auf den Werkzeugbau bis zu einem gewissen Grad übertragen wird. Ein solches nutzungsabhängiges Abrechnungsmodell kann durch den gezielten Einsatz von Messtechnik mit reduziertem Risiko eingeführt und betrieben werden.

Das *Leistungserstellungsmodell* bestimmt, auf welche Art und Weise und an welcher Stelle (intern/extern) die Leistungen erstellt werden. Abgeleitet werden davon die einzelnen Stufen der Wertschöpfung und die Zuordnung von Fähigkeiten und Ressourcen: In einem ganzheitlichen Geschäftsmodell muss die Gestaltung der Wertschöpfung über das gesamte Unternehmen betrachtet werden (Müller-Stewens und Lechner 2005, S. 410). Bei großen Werkzeugbaubetrieben mit entsprechenden Ressourcen kann die Trennung der Prozesskette in zwei unabhängige Prozessketten einerseits für die klassische Werkzeugherstellung und andererseits für Reparaturarbeiten eine Möglichkeit für effizientere Prozessabläufe sein.

Geschäftsmodelle, die das Angebot von hybriden Leistungsbündeln ermöglichen, erfordern eine große Anpassung im Vergleich zum Status Quo der kleinen und mittleren europäischen Werkzeugmacher. Der Werkzeugbau entwickelt sich dann in eine Richtung, in der Kompetenzen zu Kernkompetenzen ausgebaut und gegenüber den Kunden etabliert werden müssen. Neben der Erweiterung des Servicespektrums und einer Integration in den Leistungserstellungsprozess der Kunden müssen kapazitiv die Möglichkeiten geschaffen werden, die Servicedienstleistungen bei den weltweit eingesetzten Werkzeugen auch durchführen zu können; alleine sind die Werkzeugbauer aufgrund personeller und finanzieller Lage hierzu oft nicht in der Lage. In einem ersten Schritt muss daher analysiert werden, welche der Dienstleistungen selbst und welche von Partnern durchgeführt werden können. Notwendige Grundlage zur Durchführung sind weltweite Netzwerke mit Servicepartnern, die im Schadensfall schnell zur Stelle sind und auf die durch die Sensoren bereitgestellten Daten zur Reparatur und Wartung zugreifen können. Diese Netzwerke können die sonst aufgrund der geringen Größe der Werkzeugbauer begrenzte Servicereichweite erhöhen. Der Zugriff der Partner auf Prozessdaten kann über eine web-basierte Kooperationsplattform erfolgen, die unter anderem den Datenzugriff regelt und Werkzeugbauern selbst die Möglichkeit gibt, ein Partnernetzwerk aufzubauen und zu steuern. Diese Plattform ist zugleich auch die Schnittstelle von Kooperationspartnern und Werkzeugbauern. So kann der Aufwand für weltweite Serviceleistungen am Standort des Kunden für die Werkzeugbauer verringert und oft überhaupt erst möglich gemacht werden.

6 Auswirkungen auf die Branche und den einzelnen Werkzeugbauer

Wie anfangs beschrieben steht die europäische Werkzeugbaubranche seit Jahren unter starkem Druck. Um sich weiterhin von der Konkurrenz differenzieren zu können, müssen sich die europäischen Werkzeugmacher ihrer langjährigen Er-

fahrung und oft auch langjährigen Kundenbindung bedienen und das Serviceangebot zu hybriden Dienstleistungen ausbauen. Über Dienstleistungen gepaart mit den noch technologisch überlegenen Werkzeugen zu einer erhöhten Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit kann auch nachhaltig ein Wettbewerbsvorteil innegehalten werden.

Veränderte Geschäftsmodelle, die Produkt und Dienstleistung durch die Kopplung von Betriebsmittelentstehungs- und Dienstleistungserbringungsprozess verbinden, erlauben das Angebot von hybriden Leistungsbündeln. Der Dienstleistungserbringungsprozess des Werkzeugbaus weitet sich auf die Produktionsphase des Kunden aus. Dies hat zum einen positive Auswirkungen auf die Umsatz- und Gewinnentwicklung des Werkzeugbaus, zum anderen wird durch die Einbindung in die Kundenprozesse der Informationsfluss vom Kunden als Werkzeugnutzer zum Werkzeugbau verstärkt. Voraussetzung dafür ist die Bereitschaft zur partnerschaftlichen Kooperation, zum gemeinschaftlichen Datenaustausch und ein Wandel der Strukturen innerhalb der Unternehmen.

Durch den engen Austausch mit dem Kunden erhöht der Werkzeugbauer sein eigenes explizites Wissen, das für nachfolgende Werkzeugentwicklungen genutzt werden kann. Zudem steigt die Nachvollziehbarkeit von Störungen oder Ausfällen mit der Informationsgewinnung. Der steigende Gesamtnutzen liegt insbesondere an der steigenden Verfügbarkeit des Werkzeugs: Durch die Erhöhung der Werkzeugverfügbarkeit steigt die Prozessverfügbarkeit und somit sinken die laufenden Betriebskosten für den Werkzeugnutzer. Für den Werkzeugbau führt die Leistungserbringung während der Nutzungsphase zu einer Möglichkeit der Gewinnsteigerung. Insgesamt führt damit das Angebot hybrider Leistungsbündel zu einer Win-Win-Situation für den Werkzeugbau und seine Kunden.

Bei der aufgezeigten Entwicklungsrichtung ist es für die Werkzeugbaubetriebe jedoch essentiell, nicht nur in die Serviceentwicklung sondern auch weiterhin in die technologische Weiterentwicklung zu investieren. Der technologische Vorsprung ist die Voraussetzung, um zusammen mit Services hybride Leistungsbündel erfolgreich am Markt zu platzieren. Bei der Transformation zu einem Serviceanbieter ändert sich für die Werkzeugbauer auch die Wettbewerbssituation. Der Vorteil gegenüber reinen, spezialisierten Serviceanbietern oder kundeninternen Wartungsabteilungen muss in jedem Fall klar kommuniziert werden. Die sich hieraus bedingenden Veränderungen stellen für die kleinen und mittelständischen Unternehmen oft große Herausforderungen dar: Mitarbeiter wie Geschäftsführung sind in das Tagesgeschäft stark eingebunden. Gerade in Krisenzeiten ist die Herstellungszeit der Werkzeuge ein wichtiger Faktor im Produktentstehungsprozess der Kunden und bindet alle Ressourcen. Maßnahmen zu Veränderungen innerhalb der Unternehmen müssen daher den Ansprüchen und Erfordernissen der Branche angepasst werden.

Aufbauend auf den grundlegenden Arbeiten werden im Rahmen der weiteren Forschungsarbeit von TIPSS Lösungen für die im Beitrag angesprochenen Probleme erarbeitet. So wird eine Kooperationsplattform konzeptionell erarbeitet und anschließend implementiert, um mit vergleichsweise geringem Aufwand welt-

weite Netzwerke für Serviceleistungen, z.B. im Fall eines Werkzeugausfalls, aufbauen zu können. Die beschriebene generelle Entwicklungsrichtung der Geschäftsmodelle für den Werkzeugbau wird weiter ausdetailliert und muss für eine Umsetzung in der Praxis individuell angepasst werden. Diese Entwicklungsrichtungen sind aber eine wichtige Grundlage, um als Werkzeugbaubetrieb weiterhin erfolgreich am weltweiten Markt agieren zu können.

Literatur

- Auguste BG, Harmon EP, Pandit V (2006) The right service strategies for product companies. *The McKinsey Quarterly* 2006 (1): 41-51.
- Bieger T, Rüegg-Stürm J, von Rohr T (2002) Strukturen und Ansätze einer Gestaltung von Beziehungskonfigurationen: Das Konzept Geschäftsmodell. In: Bieger T (Hrsg.) *Zukünftige Geschäftsmodelle: Konzept und Anwendung in der Netzökonomie*. Springer, Berlin: 35-62.
- Brasche U (2008) *Europäische Integration: Wirtschaft, Erweiterung und regionale Effekte*. Oldenbourg, München.
- Frick L (2006) *Erfolgreiche Geschäftsmodelle im Werkzeugbau*. Shaker, Aachen.
- Hill A, Boos W, Ziskoven H (2008) Standardisierung im Werkzeugbau als strategischer Erfolgsfaktor. *Der Stahlformenbauer* 25 (6): 10-16.
- Hiller A (2002) Intelligente Werkzeuge dank Transpondertechnologie. *FoKus Newsletter* 2002 (3): 10-13.
- Holmes J, Rutherford T, Fitzgibbon S (2005) Innovation in the Automotive Tool, Die and Mould Industry. In: Wolfe D, Lucas M (Hrsg.) *Network Structure of an Industrial Cluster*. Queens University, Toronto: 119-154.
- Ittner T, Wuellenweber J (2004) Tough times for toolmakers. *The McKinsey Quarterly* 2004 (2): 14-16.
- zu Knyphausen-Aufsess D, Meinhardt Y (2002) Revisiting Strategy: Ein Ansatz zur Systematisierung von Geschäftsmodellen. In: Bieger T (Hrsg.) *Zukünftige Geschäftsmodelle: Konzept und Anwendung in der Netzökonomie*. Springer, Berlin: 63-90.
- Lindahl M, Ölundh G (2001) The meaning of functional sales. In: *Proceedings of the 8th international seminar on life cycle engineering*, Bulgaria.
- Menezes J (2004) European mould making: towards a new competitive positioning. In: *Proceedings of the 4th International Colloquium Tool and Die Making for the Future*, Aachen.

- Mintzberg H, Lampel L (1999) Reflecting on the strategy process. Sloan Management Review 40 (3): 21-30.
- o.V. Benchmark (2004) Benchmark – Lernen von den Besten, Teil 8: Öffnung nach außen. werkzeug&formenbau 19 (6): 74-76.
- o.V. Manufuture (2009) Manufuture: European Manufuture Tooling Platform - The European Tooling Industry, www.toolingplatform.manufuturenet.eu. Retrieved Novembre 2, 2009.
- Schmitt R, Harding M, Ziskoven H (2009) Das Ohr am Werkzeug. Plastverarbeiter 60 (10): 96-98.
- Schuh G, Boos W, Gaus F (2008) Datenschnittstelle für Dienstleistungen, Industrieanzeiger 130 (48): 55.
- Schuh G, Boos W, Gaus F, Schittny B (2009) Toolmaking for the future – a global study of today's situation and future trends in the tooling industry. ISBN 10 3-926690-19-4.
- Schuh G, Gaus F (2007) Service im Werkzeugbau - Cash-Cow oder Fass ohne Boden? In: Schuh G, Klocke F (Hrsg) Tagungsband 7. Internationales Kolloquium - Werkzeugbau mit Zukunft, Aachen.
- Schuh G, Klotzbach C (2006) Schnittstellen optimieren: Werkzeugeinkauf – Werkzeuganbieter – Werkzeugnutzer. Formwerk aktuell 2006 (5): 34-51.
- Schuh G, Klotzbach C, Gaus F (2007) Werkzeugbau - vom Produzenten zum produzierenden Dienstleister. ZWF - Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 102 (12): 808-812.
- Tang D, Eversheim W, Schuh G (2004) A new generation of cooperative development paradigm in the tool and die making branch: strategy and technology. Robotics and Computer-Integrated Manufacturing 20 (4): 301-311.