

Nutzen statt Produkte kaufen

Verbreitung und Effekte neuer Produkt-Dienstleistungs-Konzepte im deutschen Verarbeitenden Gewerbe

Marcus Schröter, Daniela Buschak, Angela Jäger

Produzierende Unternehmen erweitern zunehmend ihre traditionell verkaufsorientierten Geschäftsmodelle um innovative Dienstleistungskonzepte. Kunden kaufen dabei nicht mehr das Produkt, sondern dessen Nutzung. In der weitestgehenden Form dieser Konzepte bezahlt der Kunde nur noch für das mit der Maschine oder Anlage produzierte Erzeugnis. Etwa ein Viertel der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe nehmen derartige Kombinationen von Produkt und Dienstleistung – auch hybride Produkte genannt - als Kunden in Anspruch. Dabei sind verschiedene Ausgestaltungsformen zu beachten. Während beispielsweise Verfügbarkeitsgarantien bereits von 16 Prozent der Betriebe genutzt werden, sind Pay-on-Production-Modelle erst in 4 Prozent der Betriebe im Einsatz. Deutlich wurde auch, dass Betriebe, die ihre Investitionsvorhaben auf der Basis ihrer Lebenszykluskosten bewerten, weit stärker hybride Produkte nutzen als Betriebe, deren Hauptaugenmerk auf dem Anschaffungspreis einer Maschine oder Anlage liegt.

Einleitung

Dienstleistungen werden für das Verarbeitende Gewerbe immer bedeutsamer. Viele Hersteller von Investitionsgütern und Verbrauchsstoffen bieten traditionell neben dem Verkauf des Produkts ihren Kunden zusätzlich produktbegleitende Dienstleistungen, wie bspw. Wartungs- und Reparaturdienstleistungen oder Schulungen an. In den letzten Jahren konnte man in verschiedenen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes beobachten, dass Unternehmen zunehmend ihr Dienstleistungsgeschäft ausbauen und Produkte und Dienstleistungen entsprechend den spezifischen Kundenbedürfnissen aufeinander abstimmen. In der Praxis haben sich insbesondere fünf Leistungsumfänge solcher Produkt-Dienstleistungs-Konzepte etabliert:

- Verfügbarkeitsgarantien: Dieses Konzept sieht vor, dass der Betriebszustand des Investitionsguts beim Kunden überwacht wird und diesem durch Wartungsverträge eine gesteigerte Verfügbarkeit garantiert wird.
- Garantierte Lebenszykluskosten: Hierbei erhält der Kunde eine Garantie über die im Laufe der Nutzungsdauer einer Maschine oder Anlage entstehenden Lebenszykluskosten bzw. Total Cost of Ownership.
- Vertrag über laufende Optimierung: Dieses Konzept sieht vor, dass dem Kunden durch eine technische Anwendungsberatung garantiert wird, die Maschine oder Anlage optimal nutzen zu können, so dass dieser die wirtschaftlichen Potenziale des Industrieprodukts umfassend erschließen kann.
- Pay on Production: Bei einem derartigen Konzept zahlt der Kunde lediglich für die Nutzung in Abhängigkeit der hergestellten Produkte mit der Maschine bzw. Anlage. Der Dienstleistungsanbieter übernimmt dabei alle mit dem Betrieb des Produkts verbundenen Tätigkeiten.
- Chemikalienmanagement/-leasing: Dieses Produkt-Dienstleistungs-Konzept beinhaltet, dass Kunden Chemikalien nicht kaufen, sondern lediglich die Funktion von Chemikalien, wie Lösen, Reagieren, Reinigen etc. erwerben.

Jedes dieser sogenannten „hybriden Produkte“ führt dazu, dass sich die Prozesse und deren Verantwortlichkeiten sowohl beim Anbieter dieser Leistungen als auch bei seinem Kunden verändern. Typischerweise übernimmt der Anbieter im Vergleich zum reinen Produktverkauf weiterführende Aufgaben, wohingegen der Kunde von diesen Tätigkeiten, die nicht sein Kerngeschäft betreffen, befreit wird. Vor dem Hintergrund dieser zum Teil gravierenden Veränderungen der traditionellen Wertschöpfungsarchitektur im Verarbeitenden Gewerbe stellt sich die Frage, in welchem Umfang innovative Produkt-Dienstleistungs-Konzepte von Industriekunden aktuell in Anspruch genommen werden und welchen Nutzen die nachfragenden Betriebe hierdurch realisieren. Auf Basis der im Jahr 2009 durchgeführten Umfrage Modernisierung der Produktion des Fraunhofer ISI und im Rahmen des vom BMBF geförderten Forschungsprojekts „Chancen für die Nachhaltige Entwicklung durch neue hybride Wertschöpfungskonzepte

(HyWert)“ sollen zur Ergründung der Bedeutung hybrider Produkte für die Kundenseite im Einzelnen folgende Fragen beantwortet werden:

- In welchem Umfang werden hybride Produkte aktuell im Verarbeitenden Gewerbe von produzierenden Kundenbetrieben genutzt?
- Wie verbreitet ist die Nutzung spezieller Formen von hybriden Produkten derzeit?
- Welchen Stellenwert nimmt die Nutzung hybrider Produkte in den verschiedenen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes ein?
- Welche Effekte ergeben sich für die nachfragenden Betriebe aus der Nutzung innovativer Dienstleistungskonzepte?
- Welche Rolle spielt die Lebenszykluskostenorientierung von Betrieben bei der Nachfrage von hybriden Produkten?

Leitfragen

In welchem Umfang werden hybride Produkte im Verarbeitenden Gewerbe genutzt?

Betrachtet man zunächst, in welchem Umfang hybride Produkte bisher von Kundenbetrieben innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes genutzt werden, zeigt sich, dass bereits 25 Prozent der Betriebe mindestens ein Produkt-Dienstleistungs-Konzept in Anspruch nehmen. Nur wenige Betriebe greifen jedoch in größerem Umfang auf verschiedene hybride Produkte zurück. So nutzen lediglich 2 Prozent aller Betriebe mindestens drei der beschriebenen Produkt-Dienstleistungs-Konzepte und 6 Prozent aller Betriebe nutzen genau zwei. 17 Prozent der Betriebe gaben hingegen an, nur eines der hier untersuchten innovativen Produkt-Dienstleistungs-Konzepte einzusetzen. Diese Quoten verdeutlichen auch, dass die überwiegende Anzahl aller Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe noch keines dieser hybriden Produkte in Anspruch genommen hat, um zu höheren Verfügbarkeiten, Produktivitätsgraden und Prozessqualitätssteigerungen zu kommen. Mögliche Gründe für die geringe Verbreitung könnten im Fehlen spezieller, auf den jeweiligen Kundenbetrieb zugeschnittene Dienstleistungskonzepte liegen oder darin, dass Kunden die Vorteile dieser Konzepte für ihre Produktion noch als zu gering einschätzen.

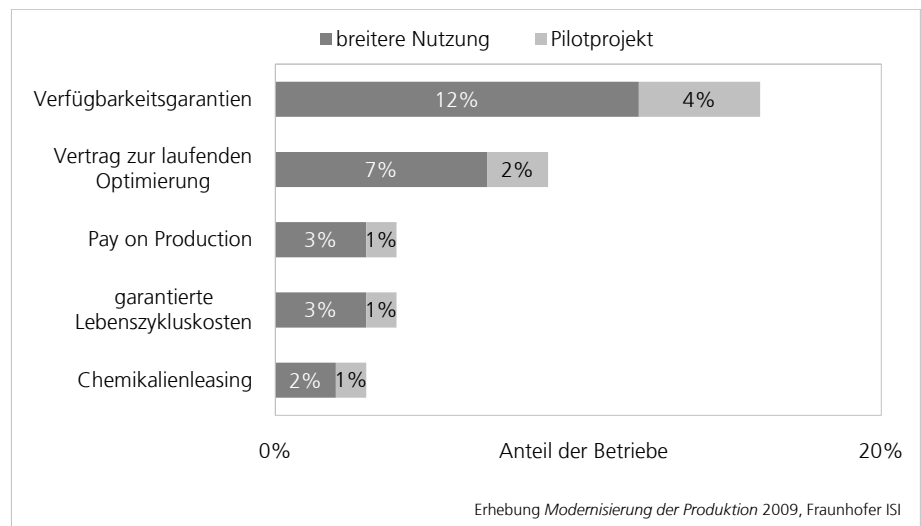
Ein Viertel der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe nutzt hybride Produkte

Nutzung spezifischer hybrider Produkte im Verarbeitenden Gewerbe

Das Angebotsspektrum an hybriden Produkten im Verarbeitenden Gewerbe ist vielfältig. Im Folgenden wurden die in der Einleitung beschriebenen Konzepte hinsichtlich ihrer Nutzung durch industrielle Kunden genauer betrachtet. Dabei zeigte sich, dass verfügbarkeitsbasierte Verträge vergleichsweise häufig in Anspruch genommen werden. 12 Prozent aller Betriebe nutzen dieses Angebot bereits umfassend, 4 Prozent setzen dieses im Rahmen von Pilotprojekten ein. Untersucht man, wie häufig Verfügbarkeitsgarantien in den verschiedenen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes genutzt werden, so zeigt sich, dass zwischen den einzelnen Branchen deutliche Unterschiede zu verzeichnen sind. Kunden dieses Konzepts sind häufig Betriebe aus den Sektoren Fahrzeugbau, Elektroindustrie und der Chemischen Industrie.

Verfügbarkeitsgarantien vor allem im Fahrzeugbau und der Elektroindustrie verbreitet

Abbildung 1:
Inanspruchnahme
von verschiedenen
hybriden Produkten



Das hybride Produkt, welches am zweithäufigsten im Verarbeitenden Gewerbe genutzt wird, ist die vertraglich spezifizierte, laufende Optimierung von Investitionsgütern durch eine technische Anwendungsberatung. 7 Prozent aller Betriebe nutzen diese Leistung bereits umfangreich, 2 Prozent der Betriebe setzen diese pilothaft ein. Vergleichsweise häufig wird es vom Verlags- und Druckgewerbe, der Elektroindustrie sowie von der Chemischen Industrie nachgefragt.

Pay-on-Production-Modelle und das Angebot vertraglich garantierter Lebenszykluskosten werden erst in geringem Umfang nachgefragt

In sehr viel geringerem Maße werden die übrigen drei der hier analysierten hybriden Produkte in Anspruch genommen. Pay-on-Production-Konzepte werden von 3 Prozent aller Betriebe umfassend und von 1 Prozent aller Betriebe in Ansätzen eingesetzt. Von den wenigen Betrieben, die dieses Produkt-Dienstleistungs-Konzept nutzen, stammen vergleichsweise viele aus der Elektroindustrie sowie aus dem Maschinenbau.

Ebenfalls 3 Prozent aller Betriebe haben bereits umfassendere Erfahrungen mit der Inanspruchnahme von Angeboten garantierter Lebenszykluskosten angegeben, 1 Prozent aller Betriebe hat erst in Ansätzen Erfahrungen mit diesem Angebot gesammelt. Betrachtet man die einzelnen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes, so nehmen von der geringen Anzahl nutzender Betriebe überdurchschnittlich viele Betriebe der Elektroindustrie und Betriebe zur Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren dieses hybride Produkt in Anspruch.

Etwa 3 Prozent aller Betriebe leasen die für ihre Produktion benötigten Chemikalien. Hiervon nutzen 2 Prozent dieses hybride Produkt bereits in breiterem Umfang. Aufgrund der Festlegung dieses Dienstleistungskonzepts auf den Abnehmerkreis von Chemikalien kommen nur bestimmte Branchen als Kunden in Betracht. Es zeigt sich, dass vor allem Betriebe des Fahrzeugbaus sowie Betriebe des Ernährungsgewerbes Nutzer von Angeboten zum Chemikalienleasing sind. Im Fahrzeugbau sind derartige Konzepte beispielsweise im Bereich der Lackierung bekannt. In der Lebensmittelindustrie wird dieses Konzept z. B. für Reinigungsleistungen eingesetzt.

Betriebe des Fahrzeugbaus und der Lebensmittelindustrie nutzen Chemikalienleasing am häufigsten

Geht man der Frage nach, ob die Betriebsgröße einen Einfluss auf die Inanspruchnahme hybrider Produkte besitzt, so zeigt sich ein deutliches Bild: Kleine und mittlere Betriebe treten in weitaus geringerem Umfang als Nachfrager für diese innovativen Angebote auf als große Betriebe mit 250 und mehr Beschäftigten. Besonders das Angebot der „Verfügbarkeitsgarantien“ wird dreimal so häufig von großen Betrieben (37 Prozent) nachgefragt wie von kleinen und mittleren Betrieben (12 Prozent). Auch „Verträge zur laufenden Optimierung“ und das „Chemikalienleasing“ werden weitestens stärker von großen als von kleinen und mittleren Betrieben genutzt. Dass größere Betriebe aufgrund ihrer höheren Ressourcenausstattung bei innovativen Konzepten häufig Vorreiter sind, ist bekannt. Ein weiterer Grund für die umfangreichere Nutzung dieser Angebote durch große Betriebe kann jedoch auch darin liegen, dass lediglich größere Betriebe in der Lage sind, die hohen Auftragsvolumen nachzufragen, die derartige Konzepte wirtschaftlich für den Anbieter machen. Bekannt ist weiterhin auch, dass einige der hybriden Produkte oftmals nur durch kundenseitigen Druck angeboten werden. Größere Betriebe haben in der Regel eine vorteilhaftere Machtposition gegenüber ihren Zulieferern und Ausrüstern, um derartige Leistungen einzufordern, als kleinere Betriebe.

Größere Betriebe nutzen häufiger hybride Produkte als kleine und mittlere Betriebe

Untersucht man, ob die Seriengröße einen Einfluss auf die Nutzung von hybriden Produkten besitzt, so zeigt sich, dass überdurchschnittlich viele Betriebe, die große Serien fertigen, hybride Produkte in Anspruch nehmen. So setzen etwa 38 Prozent dieser Betriebe derartige Konzepte ein. Von Betrieben, die kleine oder mittlere Serien herstellen, sind lediglich etwa 21 Kunden innovativer Dienstleistungsangebote. Eine tiefere Analyse zeigt auf, dass dieser Zusammenhang in besonderem Maße für die Angebotsformen „Verfügbarkeitsgarantien“ und „Vertrag zur laufenden Optimierung“ besteht. Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass diese hybriden Produkte vor allem auf die Reduzierung von Ausfallzeiten abzielen. Da Betriebe, die in Großserien fertigen, in der Regel einen hohen Automatisierungsgrad mit entsprechend großem Investitionsvolumen aufweisen, ist für diese Betriebe ein störungsfreier Ablauf des Produktionsprozesses ein entscheidender Faktor für die Wirtschaftlichkeit.

Betriebe mit großen Serien fragen häufiger hybride Produkte nach als Hersteller kleiner und mittlerer Serien

*Hersteller
komplexer Güter
setzen häufiger auf
Nutzung hybrider
Produkte*

Neben der Seriengröße scheint auch der Aspekt der Produktkomplexität eine Rolle bei der Frage zu spielen, ob Betriebe die hier analysierten innovativen Dienstleistungskonzepte in Anspruch nehmen. Es zeigt sich, dass je komplexer das herzustellende Produkt eines Betriebs ist, desto häufiger werden hybride Produkte genutzt. 28 Prozent der Betriebe, die komplexe Güter herstellen, nutzen mindestens eines der analysierten Angebote. Demgegenüber fragen lediglich 19 Prozent der Betriebe, die einfache Erzeugnisse und 24 Prozent der Betriebe, die Güter mittlerer Komplexität produzieren, hybride Produkte nach. Ein Zusammenhang zwischen der Inanspruchnahme von innovativen Dienstleistungskonzepten und einem gesteigerten Grad an Produktkomplexität kann in dem Einsatz technisch fortgeschrittener Produktionsverfahren begründet liegen. Diese Verfahren gehen oftmals mit einem hohen Maß an Komplexität in der Bedienung einher und unterliegen einem rascheren technischen Wandel. Hybride Produkte scheinen deshalb für die Hersteller komplexer Güter vergleichsweise attraktiv zu sein, weil sie versprechen, die resultierenden höheren Anforderungen an den Kundenbetrieb zu reduzieren. Um diese versprochene Leistung umzusetzen, werden beispielsweise Verfügbarkeiten oder maximal entstehende Lebenszykluskosten von Anlagen definiert und durch den Anbieter garantiert.

Betriebliche Effekte der Nutzung innovativer Dienstleistungen

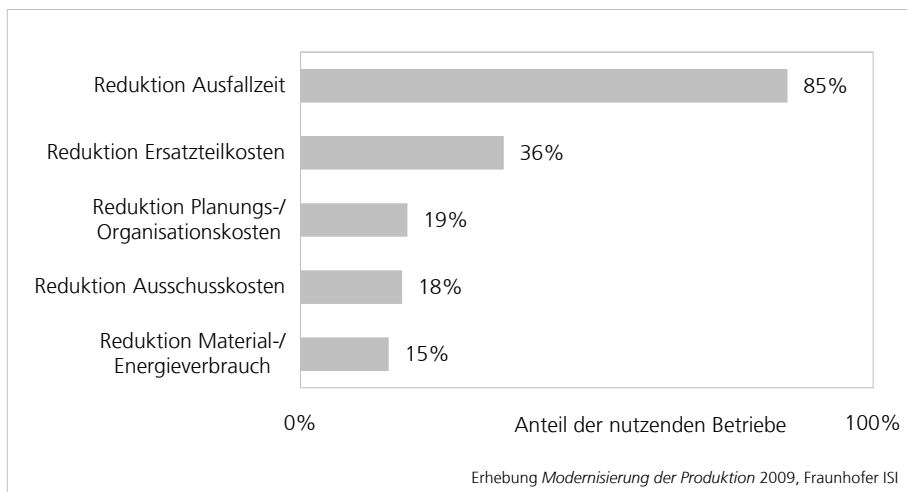
Mit der Nutzung hybrider Produkte verfolgen Betriebe eine Reihe unterschiedlicher Ziele. Hierzu gehören Verbesserungen in den Bereichen: Ausfallzeiten, Ersatzteilkosten, Ausschusskosten, Planungs- und Organisationskosten sowie Material- und Energiekosten. Von Interesse ist, welche Ziele mit welchen hybriden Produkten am besten erreicht werden können. Wie die Befragung zeigte, unterscheiden sich je nach in Anspruch genommenem hybridem Produkt die erzielten Effekte.

Verfügbarkeitsgarantien bewirken vor allem eine Reduzierung der Ausfallzeiten

Das Hauptanliegen des Angebots einer Verfügbarkeitsgarantie ist, die Verfügbarkeit einer Maschine bzw. einer Anlage mindestens auf ein im Vertrag definiertes Maß zu steigern bzw. zu sichern. 85 Prozent aller Betriebe, die Verfügbarkeitsgarantien in ihrer Produktion nutzen, gaben an, dass die hierbei in Anspruch genommenen Dienstleistungen zu einer Reduktion der Ausfallzeit beitrugen. Dies ist nicht überraschend, da eine Erhöhung der Verfügbarkeit gleichbedeutend ist mit einer Reduktion der Ausfallzeit. 15 Prozent der Betriebe stellten jedoch keine Verringerung ihrer Ausfallzeit hierdurch fest.

36 Prozent der Betriebe, die Verfügbarkeitsgarantien in Anspruch nehmen, gaben an, dadurch ihre Kosten für Ersatzteile verringert zu haben. Als Ursache dieser Einsparungen können die oftmals in Verträgen zu Verfügbarkeitsgarantien enthaltenen Klauseln genannt werden. Diese sichern dem Kunden zu, dass dieser lediglich die Sicherstellung der gewünschten Verfügbarkeit bezahlt, unabhängig von den entstehenden Ersatzteilkosten, die dem Anbieter zur Erbringung dieser Leistungen entste-

hen. In vergleichsweise geringem Maße gaben Kunden von Verfügbarkeitsgarantien an, dadurch eine Reduzierung von Planungs- und Organisationskosten (19 Prozent), von Ausschusskosten (18 Prozent) sowie des Material- und Energieverbrauchs (15 Prozent) erzielt zu haben. Gleichwohl sind diese Anteile nicht als unbedeutend einzuschätzen. Planungs- und Organisationsaufwand können bspw. durch die Abgabe dieser Tätigkeiten im Bereich der Wartungs- und Instandhaltungsplanung reduziert werden. Die Verringerung der Ausschusskosten kann darin begründet sein, dass Produktionsprozesse durch eine höhere Verfügbarkeit der Maschinen und Anlagen stabiler werden und dementsprechend geringere Ausschussquoten und Nacharbeitsaufwände entstehen. Eine Reduzierung der Ausschussquoten kann sich ebenfalls positiv auf den Materialverbrauch des Kunden auswirken.

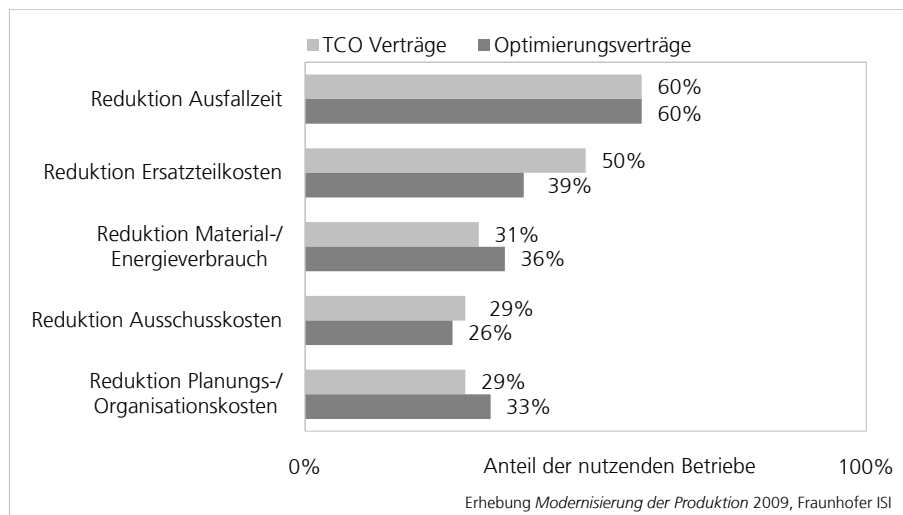


*Abbildung 2:
Wirkung der
Nutzung von
Verfügbarkeits-
garantien*

Die hybriden Produkte „Garantierte Lebenszykluskosten“ und „Verträge zur laufenden Optimierung durch technische Anwendungsberatung“ scheinen sehr ähnliche Effekte in den nutzenden Betrieben auszulösen. Jeweils 60 Prozent der Kunden dieser Konzepte gaben an, dass diese in ihrer Produktion zur Reduzierung von Ausfallzeiten führten. Auch in den Dimensionen Reduktion von Material- und Energieverbrauch, Ausschusskosten sowie Planungs- und Organisationskosten unterscheiden sich beide Angebote nur in wenigen Prozentpunkten. Bloß im Bereich der Ersatzteilkosten können deutlich mehr Betriebe, die das hybride Produkt „Garantierte Lebenszykluskosten“ nutzen, positive Effekte beobachten, als Betriebe, welche Leistungen im Rahmen der „Verträge zur laufenden Optimierung“ in Anspruch nehmen. Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass in hybriden Produkten zur Garantie von Lebenszykluskosten häufig eine Obergrenze von Ersatzteilkosten definiert wird. Gehen die tatsächlichen Ersatzteilkosten über dieses Limit hinaus, so sind diese üblicherweise vom Anbieter zu tragen.

*Lebenszykluskosten-
garantien und
Verträge zur
laufenden
Optimierung haben
ähnliche Effekte*

Abbildung 3:
Wirkung der
Nutzung von
Optimierungs- und
TCO Verträgen



*Pay-on-Production-
Konzepte reduzie-
ren Planungs- und
Organisations-
kosten*

Hybride Produkte, die eine Vergütung für die Maschinenleistung nach dem Prinzip „Pay on Production“ vorsehen, bewirken nach Angabe der meisten nutzenden Betriebe eine Reduzierung der Planungs- und Organisationskosten. Wenn die Planung der Auslegung und Nutzung von Investitionsgütern dem Anbieter des hybriden Produkts in Eigenregie und Eigenverantwortung übergeben werden, kann dieser durch seine Expertise und durch die größeren Freiheitsgrade in der Konstruktion Planungskosten optimieren. Organisationskosten entstehen, wenn betriebliche Organisationsstrukturen geschaffen oder geändert werden müssen. Übernimmt der Anbieter des hybriden Produkts die Organisation neuer Produktionskapazitäten sowie die Verantwortung für das Betriebspersonal, so kann auch dieser Kostentyp durch den geringeren Aufwand für den Kunden, diese Tätigkeiten in den bestehenden Betriebsablauf zu integrieren, reduziert werden. Der Stellenwert von Pay-on-Production-Modellen zur Reduzierung von Ausfall- und Ausschusskosten ist im Vergleich zu den bisher analysierten hybriden Produkten eher gering. Lediglich 19 Prozent bzw. 21 Prozent der Betriebe, die dieses hybride Produkt nutzen, konnten in diesen Bereichen Verbesserungen beobachten. Diese Einschätzung der Nutzer könnte damit zusammenhängen, dass Reduzierungen von Ausfallzeiten bzw. Ausschusskosten keine prioritären Ziele sind, die mit Pay-on-Production-Konzepten verfolgt werden.

31 Prozent der Betriebe gaben hingegen an, dass Einsparungen von Material- und Energiekosten durch die Nutzung dieses Angebots realisiert werden konnten. Hier könnte es sein, dass ein höheres Prozess-Know-how der Anbieter von Pay-on-Production-Konzepten dazu führt, dass sie das Investitionsgut in höherem Maße material- und energieeffizient betreiben können als der Kunde. Darüber hinaus können Pay-on-Production-Modelle so konzipiert sein, dass bestimmte Kosten für Material oder Ersatzteile nicht mehr beim nachfragenden Betrieb anfallen, sondern beim Anbieter. Dies wiederum führt direkt zu Kosteneinsparungen beim Anbieter.

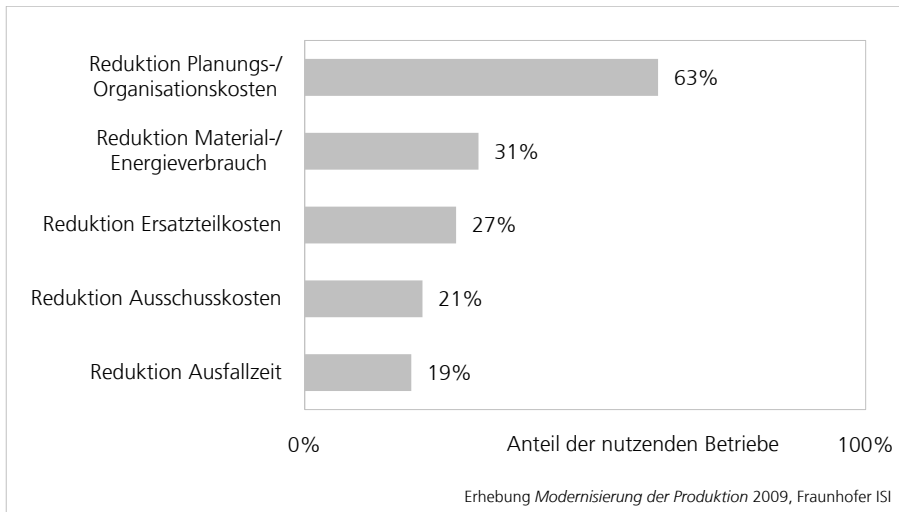


Abbildung 4:
Wirkung der
Nutzung von Pay-
on-Production-
Modellen

Der größte Anteil der Betriebe, die Angebote des Chemikalienleasings nachfragen, gab an, dass durch dieses Konzept Reduktionen im Chemikalienverbrauch als auch im Bereich der Organisations- und Planungskosten erzielt werden konnten. Da der Kunde beim Chemikalienleasing für die Funktion der Chemikalie bezahlt und nicht wie im Verkaufsmodell für die benötigte Menge an Chemikalien, hat der Anbieter ein wirtschaftliches Interesse daran, die spezifizierte Leistung mit einer möglichst geringen Menge der Chemikalie zu erreichen.

*Chemikalienleasing
trägt zur
Ressourceneffizienz
bei*

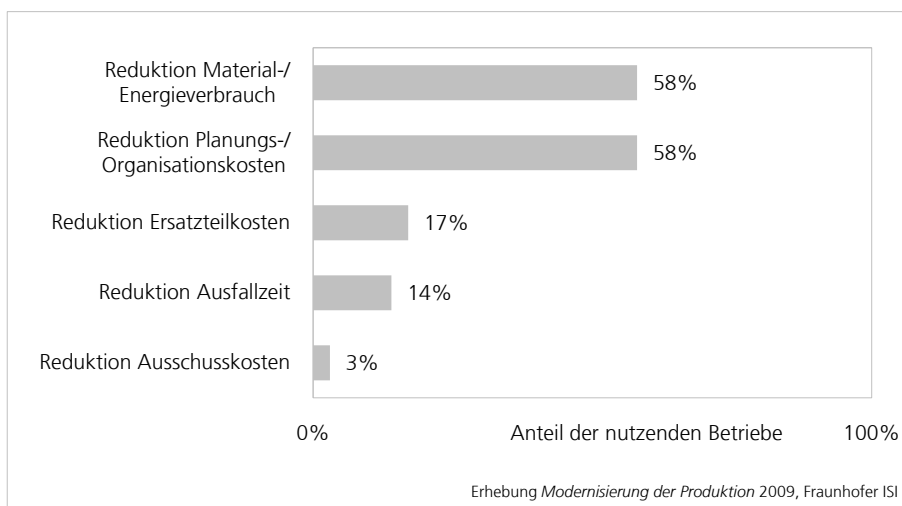


Abbildung 5:
Wirkung der
Nutzung von
Chemikalienleasing-
Modellen

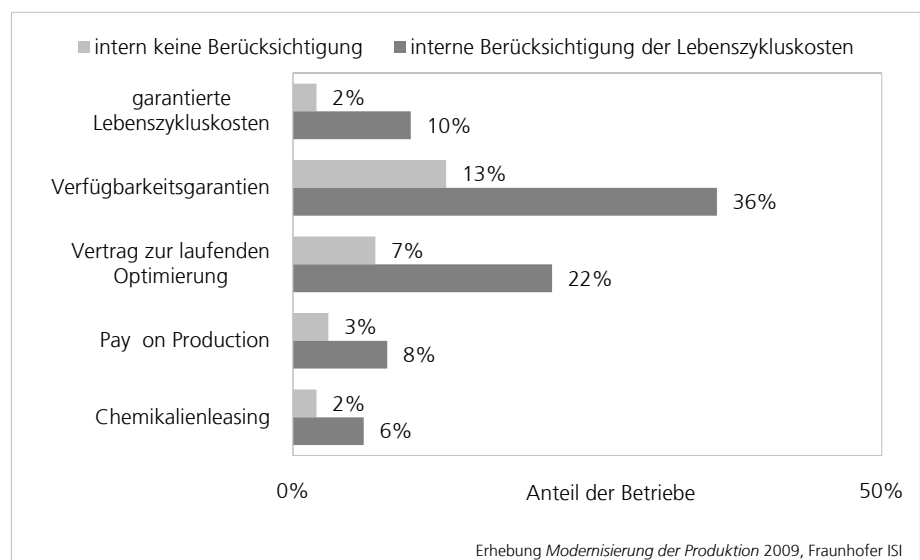
Darüber hinaus entscheidet der Anbieter des Chemikalienleasings über die besten Verfahren, sorgt für die fachgerechte Nutzung der Chemikalien und kümmert sich um die Disposition der benötigten Mengen. Hierdurch ist es möglich, die Planungs- und Organisationskosten im Vergleich zum verkaufsorientierten Modell zu senken. Nur wenige Betriebe gaben an, dass Einsparungen im Bereich der Ersatzteilkosten,

der Ausfallzeiten und der Ausschusskosten durch die Nutzung dieses hybriden Produkts realisiert werden konnten.

Lebenszykluskostenorientierung der Nachfrager

Die Summe der Kosten, die während der Einsatzdauer eines Industrieguts entsteht, beläuft sich oftmals auf ein vielfaches des eigentlichen Anschaffungswerts. Daher orientieren sich Nachfrager zunehmend bei ihrer Investitionsentscheidung anstatt am Anschaffungspreis an der Höhe der Kosten, die über die gesamte Lebens- und Nutzungszeit eines Investitionsguts anfallen. Die hier analysierten hybriden Produkte zielen darauf ab, eben diese Kostenarten, welche in der Nutzungsphase des Investitionsguts entstehen, zu reduzieren. Die hierdurch erzielten Einsparungen an Betriebskosten des Kunden, entsprechen dem finanziellen Mehrwert dieser Angebote, der zwischen Kunde und Anbieter aufgeteilt werden kann.

*Abbildung 6:
Anwendung von
Lebenszyklus-
kostenrechnung
und Nutzung
hybrider Produkte*



*Betriebe mit
Lebenszyklus-
kostenbewer-
tungen setzen
verstärkt auf
hybride Produkte*

Für die Verbreitung von hybriden Produkten sollte es vorteilhaft sein, wenn Betriebe geeignete Bewertungsverfahren zur Lebenszykluskostenberechnung einsetzen. Dieses ist die Basis für einen Nutzenvergleich zwischen klassischem Kauf einer Maschine, Anlage oder Chemikalie und der alternativ in Frage kommenden Nutzung eines hybriden Produkts sowie für eine Abschätzung des möglichen Mehrwerts. Eine Analyse dieses Zusammenhangs bestätigt diese Vermutung eindrucksvoll. So setzen Betriebe, die Verfahren zur Lebenszykluskostenberechnung von Investitionen verwenden, jedes der analysierten hybriden Produkte in etwa drei mal so häufig ein, wie Betriebe, die diese Methoden nicht einsetzen.

Derzeit setzen allerdings erst 14 Prozent der Betriebe Lebenszykluskostenrechnungen ein. Vorreiter sind hier der Fahrzeugbau mit 28 Prozent sowie die Elektroindustrie mit

26 Prozent nutzender Betriebe. Der derzeit noch geringe Verbreitungsgrad hybrider Produkte scheint demnach auch damit zusammenzuhängen, dass viele Betriebe noch keine systematische Erfassung und Bewertung der Lebenszykluskosten ihrer Produktionsmittel eingeführt haben. Die Erfassung und Auswertung der während der Nutzungszeit einer Maschine oder Anlage entstehenden Kosten erfordert meist eine umfassende Datensammlung, welche zeit- und personalintensiv ist. Ohne strukturierte Ermittlung bleibt das Ausmaß von Kosten, die beispielsweise durch Ausfallzeiten, Ausschuss oder den Energieverbrauch einer Anlage entstehen, oftmals unbemerkt. Der steigende Einsatz von Lebenszykluskostenbewertungen mit steigender Betriebsgröße und somit größerer Ressourcenausstattung scheint diese Erklärungsrichtung zu bestätigen. Weniger als 7 Prozent der Betriebe mit weniger als 50 Mitarbeitern haben derartige Bewertungsverfahren im Einsatz, im Vergleich zu fast 29 Prozent der Betriebe mit 250 und mehr Mitarbeitern. Aufgrund der aktuellen Diskussionen über die steigende Kostenrelevanz der Nutzungsphase von Investitionsgütern, nicht zuletzt auch wegen der zu erwartenden steigenden Material- und Energiepreise, ist allerdings zu erwarten, dass das Konzept der Lebenszykluskostenbewertung zukünftig eine höhere Relevanz bekommen wird. Sollten sich die Ergebnisse der obigen Analyse dann bestätigen, ist damit zu rechnen, dass hybride Produkte in Zukunft noch stärker Verbreitung finden.

Fazit

Innovative Produkt-Dienstleistungs-Konzepte werden im deutschen Verarbeitenden Gewerbe von einem Viertel der Betriebe in Anspruch genommen. Dabei zeigte sich, dass Betriebe, die große Serien bzw. komplexe Güter produzieren, vergleichsweise häufig hybride Produkte einsetzen. Die Verbreitung dieser Konzepte unterscheidet sich hierbei nach der Art des hybriden Produkts. Angebote, die nach Einschätzung der Kunden vor allem zu Reduzierungen der Ausfallzeiten und Ersatzteilkosten führen, wie beispielsweise Verfügbarkeitsgarantien, werden vergleichsweise häufiger nachgefragt als hybride Produkte, die nach Aussage der Nutzer überwiegend zu Verringerungen von Planungs- und Organisationskosten bzw. des Material- und Energieverbrauchs führen, wie z. B. Pay-on-Production-Konzepte. Nicht zuletzt war erkennbar, dass Betriebe, die sich bei Investitionsentscheidungen an den Lebenszykluskosten orientieren, dreimal häufiger innovative Dienstleistungskonzepte nutzen als solche, die keine derartigen Bewertungsmethoden einsetzen. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die wachsende Relevanz von Dienstleistungen im Verarbeitenden Gewerbe und die steigende Bedeutung der Lebenszykluskosten für die Kaufentscheidung die Verbreitung von hybriden Produkten weiter fördern werden.

*Die ISI-Erhebung
Modernisierung der Produktion 2009*

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI führt seit 1993 regelmäßig Erhebungen zur *Modernisierung der Produktion* durch. Die Erhebung deckt alle Branchen des Verarbeitenden Gewerbes ab. Untersuchungsgegenstand sind die Produktionsstrategien, der Einsatz innovativer Organisations- und Technikkonzepte in der Produktion, Fragen des Personaleinsatzes sowie Fragen zur Wahl des Produktionsstandortes. Daneben werden Leistungsindikatoren wie Produktivität, Flexibilität und Qualität erhoben. Mit diesen Informationen erlaubt die Umfrage detaillierte Analysen zur Modernität und Leistungskraft der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes.

Die vorliegende Mitteilung stützt sich auf Daten der Erhebungsrunde 2009, für die 15 576 Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland angeschrieben wurden. Bis August 2009 schickten 1 484 Firmen einen verwertbar ausgefüllten Fragebogen zurück (Rücklaufquote 10 Prozent). Die antwortenden Betriebe decken das gesamte Verarbeitende Gewerbe umfassend ab. Unter anderem sind Betriebe des Maschinenbaus und der Metallverarbeitenden Industrie zu 19 bzw. 17 Prozent vertreten, die Elektroindustrie zu 15 Prozent, das Papier-, Verlags- und Druckgewerbe zu 5 Prozent, das Ernährungsgewerbe zu 8 Prozent. Betriebe mit weniger als 100 Beschäftigten stellen 63 Prozent, mittelgroße Betriebe 33 Prozent und große Betriebe (mit mehr als 1 000 Beschäftigten) 4 Prozent der antwortenden Firmen.

Die bisher erschienenen Mitteilungen finden sich im Internet unter der Adresse:

<http://isi.fraunhofer.de/i/mitteilung.php>

Wenn Sie an speziellen Auswertungen der Datenbasis interessiert sind, wenden Sie sich bitte an:

Spomenka Maloca, Fraunhofer ISI

Tel.: 0721/6809-322

E-Mail: spomenka.maloca@isi.fraunhofer.de

Herausgeber
Fraunhofer-Institut für
System- und Innovationsforschung ISI
Breslauer Straße 48
76139 Karlsruhe
www.isi.fraunhofer.de