



## Fertigungstiefe – Ballast oder Kapital?

Stand und Effekte von Out- und Insourcing im Verarbeitenden  
Gewerbe Deutschlands

Steffen Kinkel und Gunter Lay

**Zusammenfassung** Die Beschränkung auf Kernkompetenzen und ein verstärktes Outsourcing zur Reduzierung der Fertigungstiefe sind wenig in Frage gestellte Leitsätze zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in globalen Märkten. Spezialisierte kleine Unternehmenseinheiten in flexibel konfigurierten Wertschöpfungsketten werden als Zukunftsvision den „Old Economy“ Firmen entgegengehalten, die eine hohe Wertschöpfung mit großer Fertigungstiefe realisieren.

Wie die Auswertung der ISI-Produktionsinnovationserhebung zeigt, ist das Verarbeitende Gewerbe in Deutschland von diesem Zukunftsbild zu Recht noch weit entfernt. Im Mittel liegen die Eigenleistungsanteile in der Fertigung bei 75 Prozent, in der Entwicklung bei 69 Prozent und in der EDV bei 62 Prozent. Es wurde deutlich, dass diese Quoten in der Entwicklung und der Fertigung keinen Rückstand bedeuten, sondern den Unternehmen in ihrer Innovationskraft, ihrer Flexibilität am Markt und in ihrer Ertragskraft Vorteile verschaffen. Fertigungstiefe ist damit kein Ballast, sondern ein wichtiger Teil ihres Kapitals.

Vor diesem Hintergrund sind zukünftig Kooperationsmodelle gefragt, die die Agilitätsvorteile flexibel vernetzter Spezialisten integrieren, ohne die Synergievorteile von hohen Fertigungstiefen bei den kooperierenden Firmen in Frage zu stellen.

## Einleitung

Die Beantwortung der Frage „Make or Buy“ zur Bestimmung der optimalen Fertigungstiefe ist eine klassische Aufgabe der Unternehmensführung. Wie viele und welche Produktionsstufen im eigenen Haus anzusiedeln sind und wo man sinnvollerweise auf Zulieferungen setzt, wurde im Zeitverlauf durchaus unterschiedlich diskutiert. Grundsätzlich geht es bei der „Make or Buy“ Frage darum, die optimale Balance zwischen der Nutzung der Spezialisierungsmöglichkeiten von Zulieferern und den Rationalisierungsoptionen einer integrierten Produktion unter einem Dach zu finden. Dabei kann prinzipiell jede für den Betrieb notwendige Leistung selbst erbracht oder zugekauft werden.

### Allheilmittel Outsourcing?

Dass die Fertigungstiefe durch Nutzung der Spezialisierungsmöglichkeiten von Zulieferern weiter zu reduzieren sei, als es bis dahin als optimal angenommen wurde, ist die Hauptbotschaft der Outsourcing- und Kernkompetenz-Konzepte, die seit Beginn der 90er-Jahre als Management-Leitbild favorisiert werden. Prominente Beispiele gibt es insbesondere für das „**outside resource using**“ von EDV, die auf spezialisierte Firmen übertragen wird. Die Notwendigkeit, die unternehmerischen Aktivitäten konsequent auf die strategischen Kernkompetenzen zu konzentrieren, will man langfristig im Wettbewerb bestehen können, ist u. a. als Idealbild betrieblicher Reorganisation hin zum schlanken Unternehmen „in Mode gekommen“.

Mit dem Ziel, sich von vermeintlichen Randkompetenzen zu trennen, gaben viele Firmen Fertigungs- und Entwicklungsleistungen ab. Es zeigte sich jedoch, dass die dabei realisierten Kosteneinsparungen die erkaufte Abhängigkeiten und neu entstandenen Koordinierungsaufwände nicht immer übertrafen. Manche Betriebe mussten erkennen, dass sie den Bogen überspannt hatten. Damit ist die Gestaltung einer optimalen Fertigungstiefe erneut aktuell. Einzelne Branchen wie beispielsweise die Automobilindustrie scheinen weiterhin auf eine sinkende Fertigungstiefe zu setzen. Im Maschinenbau gibt es Stimmen, die steigende Eigenleistungsanteile favorisieren. Belastbare Daten, wie hoch die mittleren Eigenleistungsanteile in verschiedenen Bereichen der Industrie jedoch sind und welchen quantitativen Stellenwert In- und Outsourcing-Aktivitäten in der Praxis tatsächlich haben, sind jedoch Mangelware.

### Leitfragen

Mit der vorliegenden Analyse soll versucht werden, diese Lücke zu schließen. Dazu wird im Weiteren folgenden Fragen nachgegangen:

- Wie viele Betriebe betreiben ein Out- oder Insourcing in den Bereichen Entwicklung, Fertigung und EDV und was sind ihre treibenden Motive?

- Wie hoch sind die Eigenleistungsanteile in den Bereichen Entwicklung, Fertigung und EDV und wie haben sie sich von 1999 bis 2001 entwickelt?
- Mit welchen Effekten auf betriebswirtschaftliche Indikatoren gehen hohe und niedrige Eigenleistungsanteile einher?

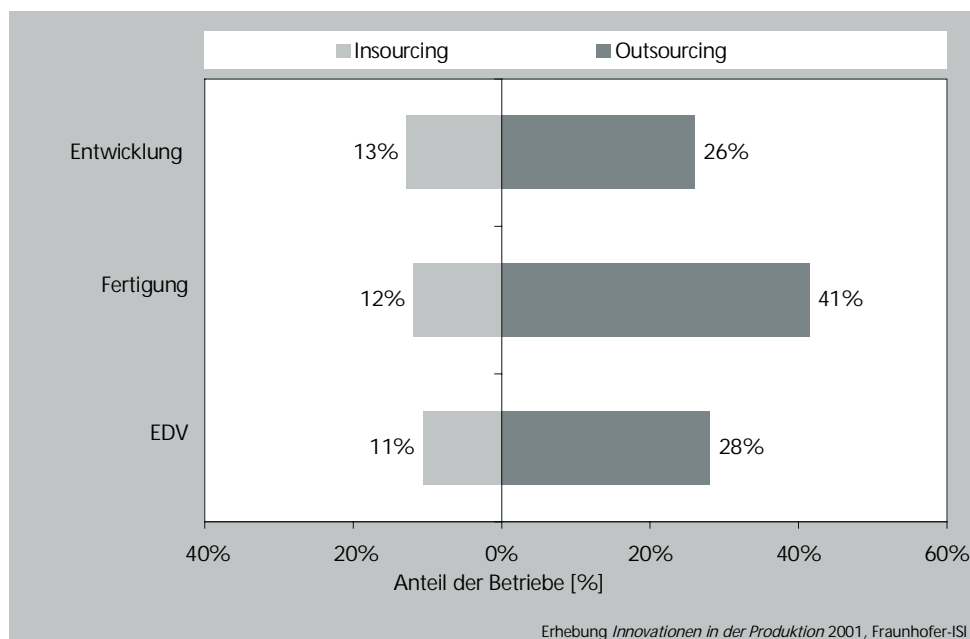
Als Datenbasis dieser Analysen dient die repräsentative Umfrage *Innovationen in der Produktion 2001* des Fraunhofer-Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe, an der insgesamt 1.630 Betriebe in den Kernbereichen des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland teilgenommen haben (siehe Kasten auf S. 12).

## Datenbasis

### Häufigkeit von Veränderungen der Fertigungstiefe

Wie die in dieser Erhebung gewonnenen Daten zeigen, ist die Aus-, aber auch die Zurückverlagerung von Leistungen in den deutschen Unternehmen eine durchaus weit verbreitete Praxis. So haben zwischen 1999 und 2001 41 Prozent der Unternehmen Fertigungsleistungen ausgelagert. Erst auf dem zweiten Platz der Outsourcingbereiche folgt die EDV. Hier gaben 28 Prozent der befragten Firmen an, aktiv geworden zu sein. Dass 26 Prozent der Unternehmen auch im Bereich der Produktentwicklung bislang selbst übernommene Leistungen fremd vergeben haben, überrascht. Die Produktentwicklung ist unbestreitbar in jedem Unternehmen zu den Kernkompetenzen zu zählen. In diesem Wert könnte zum Ausdruck kommen, dass das Zusammenwachsen von Technologiefeldern neue Kompetenzanforderungen an die Entwicklung stellt, die den Rückgriff auf unternehmensexterne Ressourcen immer stärker erforderlich macht.

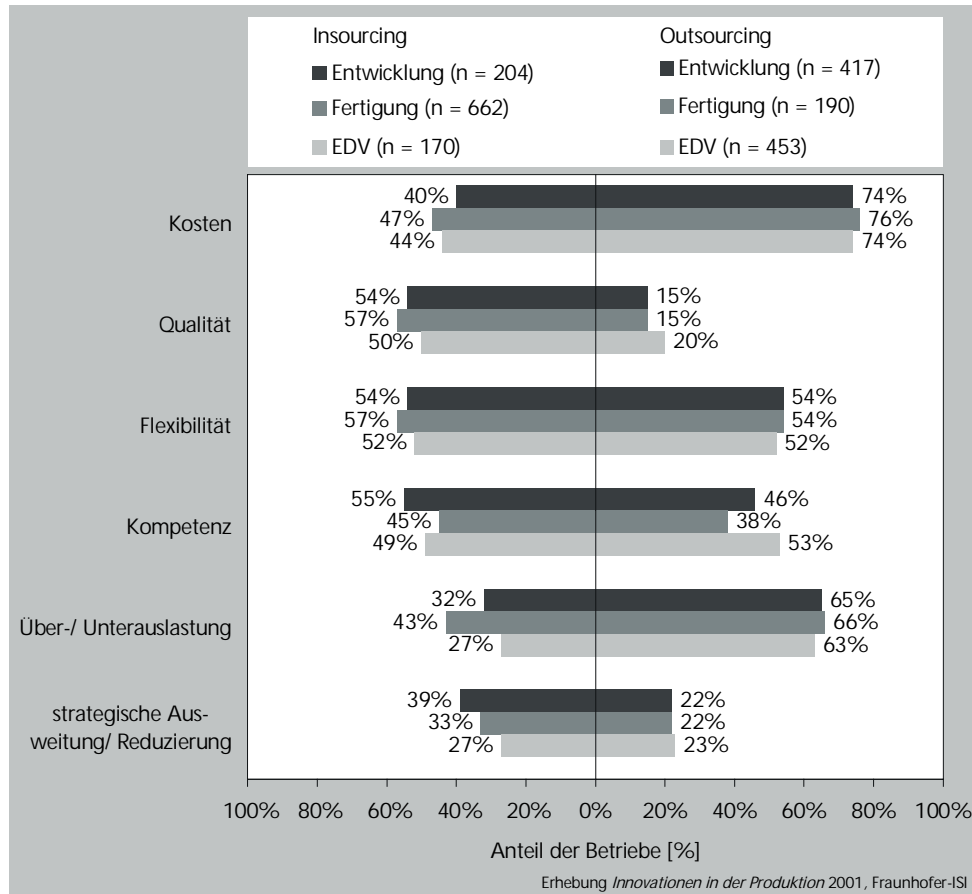
## Out- und Insourcing recht weit verbreitet



**Abbildung 1:** Anteile der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe, die zwischen 1999 und 2001 Out- oder Insourcing betrieben haben

Der Befund, dass parallel zum dargestellten Outsourcing im Entwicklungsbereich auch bei 13 Prozent der Firmen ein Insourcing stattgefunden hat, deutet darauf hin, dass einige Firmen Outsourcing als ein Instrument zu nutzen scheinen, um flexibel Kapazitätsspitzen im Entwicklungsbereich abzufangen. Dies gilt in ähnlichem Umfang auch für Fertigungs- und EDV-Leistungen.

**Abbildung 2:**  
Gründe für das Out- oder Insourcing von Entwicklungs-, Fertigungs- oder EDV-Leistungen (Mehrfachnennungen)



**Kosten- und Kapazitätsgründe beim Outsourcing dominierend**

Dies bestätigen die Angaben zu den Gründen, warum in den Firmen Out- und Insourcing betrieben wird. Bei den Gründen für ein Outsourcing dominiert die Erwartung günstigerer Kosten für die zu erbringende Leistung beim externen Spezialisten mit ca. 75 Prozent. Dann folgt jedoch bereits die Möglichkeit, dadurch flexibel eigene Überlastsituationen abzupuffern (etwa zwei Drittel der Nennungen). Entgegen gängiger Meinungen nutzen dagegen nur wenige Betriebe das Outsourcing, um das eigene Leistungsspektrum durch Fremdvergabe an geeignete Partner aus strategischen Gesichtspunkten zu reduzieren.

Die Einschätzung, dass der Outsourcing-Partner die Leistung kompetenter erbringen kann als der eigene Betrieb, ist insbesondere bei der Vergabe von Entwicklungs- und EDV-Leistungen (46 bzw. 53 Prozent) ein treibendes Motiv, weniger jedoch für Fertigungsleistungen (38 Prozent). Dagegen wird eine un-

zureichende Qualität der im eigenen Haus erbrachten Leistungen nur von wenigen Betrieben (je nach Leistungsart zwischen 15 und 20 Prozent) als Grund für ein Outsourcing angeführt.

Anders gelagert sind die Gründe für ein Insourcing von Leistungen. Hier sind mit jeweils etwa 50 Prozent der Nennungen die unzureichende Qualität der extern erbrachten Leistungen, die mangelnde Flexibilität der Partner sowie die Einschätzung, höhere Kompetenzen bei der Leistungserstellung zu besitzen als der bisherige Partner, maßgeblich. Die höher eingeschätzte eigene Kompetenz bei der Leistungserstellung ist insbesondere für das Insourcing von Entwicklungsleistungen treibend. Damit scheinen sich nicht alle Hoffnungen der Outsourcing-Initiativen, die auf fremde Spezialkompetenzen setzen, zu erfüllen.

**Beim Insourcing dominieren Qualitäts-, Flexibilitäts- und Kompetenzargumente**

Vor allem für das Insourcing von Fertigungsleistungen ist die bessere Auslastung der eigenen Kapazitäten durch ein flexibles „Zurückholen“ vormals ausgelagerter Aktivitäten ein wichtiges Argument. Im Gegensatz zu Entwicklungsleistungen scheinen Fertigungsleistungen eher dazu geeignet zu sein, flexibel nach außen vergeben, aber auch wieder reintegriert zu werden. Bei Entwicklungsleistungen ist eher zu befürchten, dass ein Auslagern mit einem entsprechenden Kompetenzverlust im eigenen Betrieb einher geht.

Ein Drittel der Unternehmen gibt an, das Insourcing, insbesondere von Entwicklungsleistungen gezielt zu nutzen, um das eigene Leistungsspektrum zu erweitern. Dieser Befund macht deutlich, dass der eingangs vermutete strategische Stellenwert von Sourcing-Strategien ein wichtiges Argument darstellt, auch wenn beim Outsourcing derzeit noch die Kostenargumente überwiegen. Als alleiniges Sourcing-Motiv werden die Kosten aber nur in wenigen Fällen genannt.

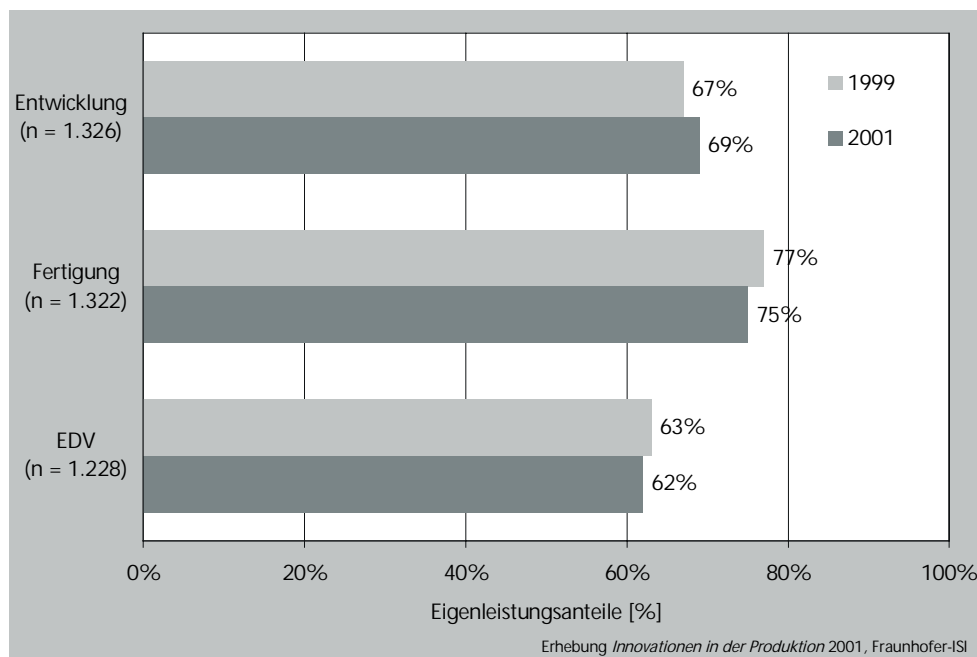
### **Stand und Entwicklung der Fertigungstiefe**

Betrachtet man vor dem Hintergrund der dargestellten Out- und Insourcingaktivitäten deutscher Firmen, den Stand und die Entwicklung der Fertigungstiefe, gemessen am Anteil der eigenerbrachten Leistungen, so zeigt sich: Mit 75 Prozent ist die Eigenleistungsquote in der Fertigung der Firmen des Verarbeitenden Gewerbes überraschend hoch. Die aus der Automobilindustrie berichteten Fertigungstiefen von 30 Prozent und weniger, scheinen vor diesem Hintergrund die Gesamtsituation nicht treffend zu charakterisieren. Im Zwei-Jahres-Trend zeigt sich jedoch ein leichter, aber signifikanter Rückgang der Fertigungseigenleistung um 2 Prozentpunkte. Der im Vergleich zur Insourcingquote höhere Anteil der Firmen, der im Fertigungsbereich Outsourcing be-

**Mittlere Fertigungstiefe mit 75 % überraschend hoch**

treibt, findet hier seinen Niederschlag. Als Fazit kann man damit ein langsames Abschmelzen der Eigenleistungsanteile von einem sehr hohen Niveau aus konstatieren. Hier stellt sich die Frage, ob diese Tendenz auch über einen längeren Zeitraum von 10 bis 20 Jahren Bestand haben wird.

**Abbildung 3:**  
Stand und  
Entwicklung der  
Eigenleistungs-  
anteile im  
Verarbeitenden  
Gewerbe



**FuE-Eigenleistungsanteil: 69 % und zunehmend**

Bei Entwicklungsleistungen beträgt der Eigenleistungsanteil der Firmen des Verarbeitenden Gewerbes 69 Prozent. Er liegt damit knapp unterhalb des Eigenleistungsanteils im Fertigungsbereich. Im Gegensatz zur Entwicklung der Fertigungseigenleistungen hat sich die Eigenleistungsquote bei der Produktentwicklung seit 1999 um 2 Prozentpunkte erhöht. Die eigene Entwicklung scheinen die Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes damit zunehmend als Kernkompetenz zu verstehen, die es im Haus zu halten bzw. wieder einzuholen gilt. Diese Veränderung der Eigenleistungsquote steht in einem gewissen Gegensatz zu dem im vorangegangenen skizzierten Befund, dass doppelt so viele Firmen in der Entwicklung Leistungen outsourcen als insourcen. Erklärbar wird dies nur, wenn man davon ausgeht, dass bei dem relativ großen Anteil outsourcender Firmen insgesamt lediglich kleine Anteile ihrer Entwicklungsleistungen betroffen sind. Gleichzeitig müssen die kumulierten Kapazitäten kleiner sein als die der Firmen, der Entwicklungsleistungen über ein Insourcing wieder in das eigene Unternehmen reintegrieren.

**EDV-Eigenleistungsanteile mit 62 % am geringsten**

Bei EDV-Leistungen sind die Eigenleistungsanteile in Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes mit durchschnittlich 62 Prozent erwartungsgemäß am geringsten. Die EDV zählt in den wenigsten Betrieben zur Kernkompetenz und die Aktivitäten der einschlägigen Anbieter von Outsourcing-Lösungen sind hier

am weitesten fortgeschritten. Die Tendenz im Zwei-Jahres-Trend deutet darauf hin, dass die Eigenleistungsanteile weiter abschmelzen werden. Gleichwohl wäre nach den breiten Diskussionen um das Outsourcing von solchen Diensten zu vermuten gewesen, dass dieser Prozess schneller verlief und auch bereits weiter fortgeschritten sei.

Differenziert man die Eigenleistungsquoten nach der Betriebsgröße, so zeigt sich bei den Entwicklungstätigkeiten ein mit sinkender Betriebsgröße abnehmender Eigenleistungsanteil. Größere Unternehmen führen Entwicklungen zu höheren Anteilen im eigenen Haus durch als kleine Betriebe. Der Grund hierfür liegt wahrscheinlich darin, dass in kleineren Firmen die erforderliche kritische Masse in bestimmten Bereichen nicht vorhanden ist. Die Auslastungsmöglichkeiten für Spezialkompetenzen fehlen. Kleinere Firmen müssen in größerem Umfang auf zugekaufte FuE-Leistungen setzen. Im EDV-Bereich gilt offensichtlich in verstärktem Maße ähnliches. Auch hier sinkt die Eigenleistungsquote mit abnehmender Betriebsgröße von 71 über 68 auf 56 Prozent. Größere Unternehmen scheinen eher als kleine und mittlere Firmen den Kapazitätsbedarf und das Know-how zu haben, die EDV in Eigenregie zu betreiben.

**Kleinere Betriebe müssen mehr Entwicklungsleistungen zukaufen**

Bei der Fertigungstiefe zeigt sich im Betriebsgrößenvergleich eine gegenläufige Tendenz: Größere Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern setzen offensichtlich am stärksten auf Outsourcing. Sie haben mit 72 Prozent die geringste Fertigungstiefe. Kleine und mittelgroße Firmen liegen mit Fertigungstiefen von 74 und 77 Prozent deutlich darüber. Hierin kommt zum Ausdruck, dass sich kleinere Firmen eher als Fertigungsspezialisten verstehen, während größere Firmen ihre Kernkompetenz im Mittel eher im Entwicklungsbereich angesiedelt sehen.

**Dagegen setzen kleinere Betriebe stärker auf höhere Fertigungstiefen**

Bei den Branchen zeichnen sich neben der Chemischen Industrie insbesondere die Betriebe der Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (81 Prozent Entwicklungseigenanteil) sowie der Maschinenbau (74 Prozent) durch hohe Entwicklungseigenanteile aus. Hersteller von Gummi- und Kunststoffwaren verfügen nur unterdurchschnittlich über eigene Entwicklungskapazitäten. Diese Werte erklären sich partiell daraus, dass die Entwicklung der in der kunststoffverarbeitenden Industrie benötigten Formen vielfach in spezialisierten Formenbauunternehmen erfolgt. Den geringsten mittleren Entwicklungseigenanteil weisen die wenig forschungsintensiven Hersteller von Metallerzeugnissen mit 56 Prozent aus.

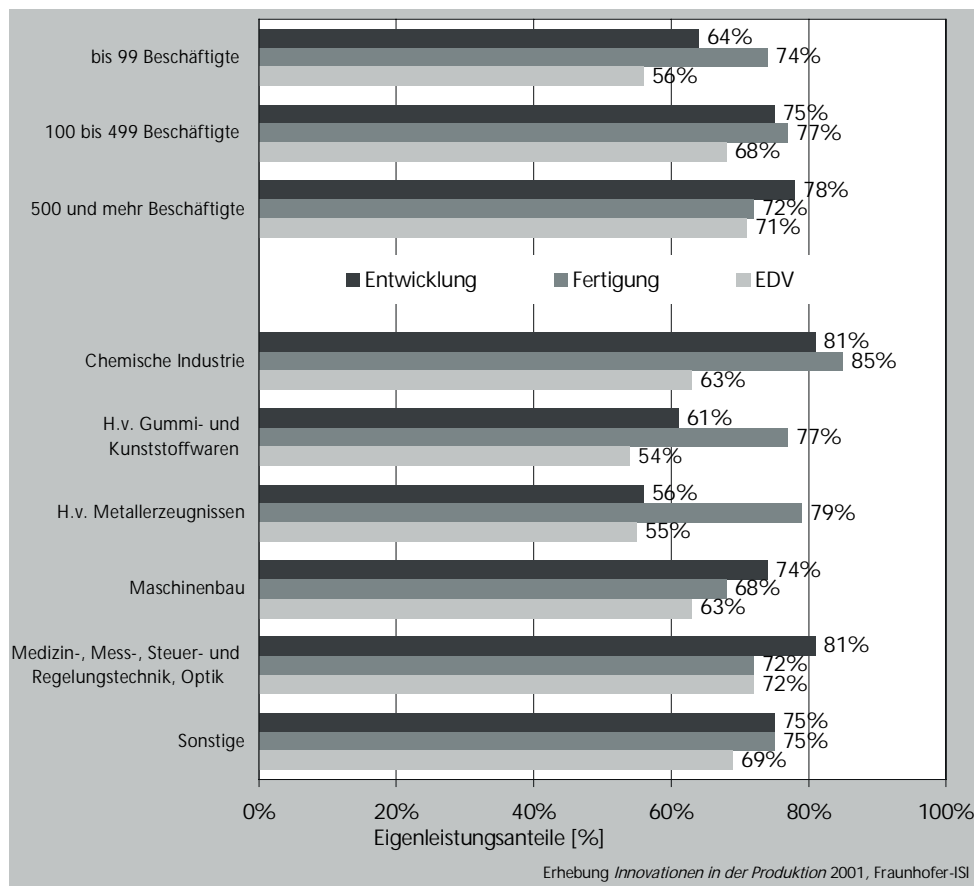
**Eigene Entwicklung ist für MSR und Maschinenbau Kernkompetenz**

Wie bei den Entwicklungseigenanteilen weist die Chemische Industrie auch in der Fertigung die größte Tiefe auf. Mit 85 Prozent liegt sie vor den Herstellern

**Maschinenbau  
mit 68 %  
Fertigungstiefe  
am unteren  
Ende**

von Metallerzeugnissen und den Herstellern von Gummi- und Kunststoffwaren mit jeweils knapp 80 Prozent. Diese Quoten erklären sich möglicherweise dadurch, dass in allen drei Branchen die Prozesstechnik eine wesentliche Kernkompetenz darstellt. Am unteren Ende der Rangreihe rangiert der Maschinenbau mit 68 Prozent Fertigungseigenanteil. Hier stellt sich die Frage, ob derzeit insbesondere Maschinenbauer die Möglichkeit extensiver als andere Branchen nutzen, Fertigungskapazitäten auf ihre Zulieferer zu übertragen und damit die eigene Fertigungstiefe weiter zu reduzieren. Auch die Frage, ob bei den Maschinenbauern die Notwendigkeit stärker ausgeprägt ist, mechatronische Komponenten zu integrieren, die sie nicht selbst herstellen können, wäre an dieser Stelle vertieft zu untersuchen.

**Abbildung 4:**  
Eigenleistungs-  
anteile nach  
Betriebsgröße  
und Branche

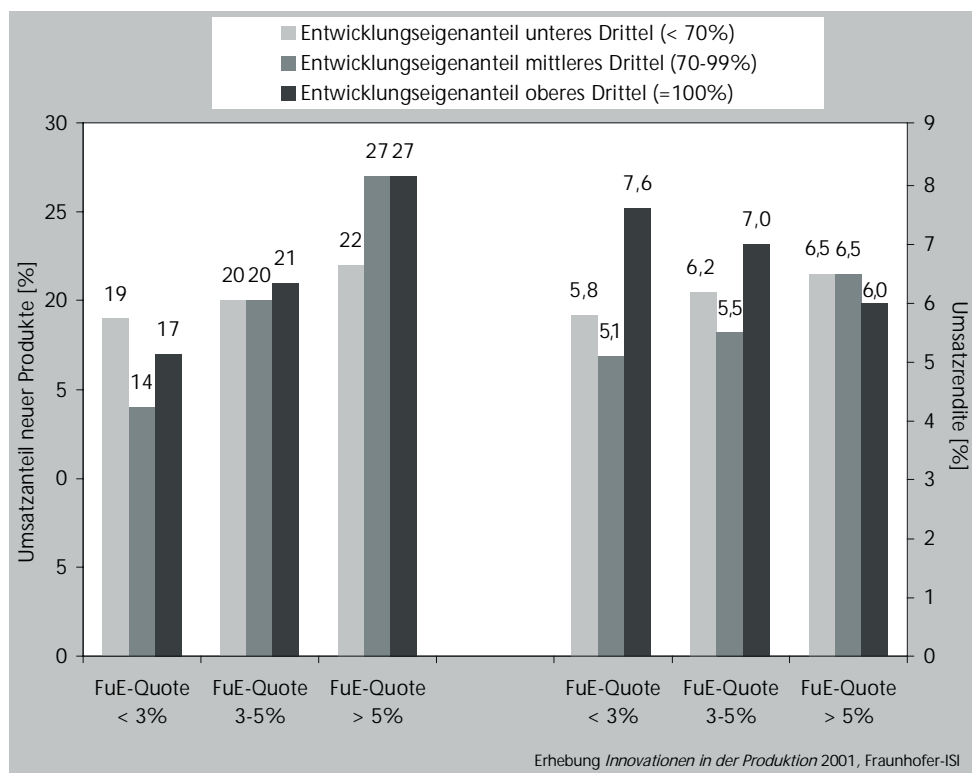


Im EDV-Bereich liegen die Eigenleistungsanteile im Branchenvergleich zwischen 54 und 63 Prozent. Lediglich in den Betrieben der Mess-, Steuer-, Regelungs- und Medizintechnik sowie in optischen Betrieben wird die EDV in stärkerem Maße im Haus organisiert. Ein Eigenleistungsanteil von 72 Prozent signalisiert, dass hier eigenes Know-how und spezifische Anforderungen an technische Lösungen vorhanden sind, die zu anderen Sourcingstrategien geführt haben.



## Effekte unterschiedlicher Leistungstiefen auf betriebswirtschaftliche Indikatoren

Um der Frage nachzugehen, ob unterschiedliche Eigenleistungsanteile in der Produktentwicklung für die Unternehmen Vor- oder Nachteile mit sich bringen, wurden die Eigenleistungsanteile zu zwei Performanceindikatoren in Beziehung gesetzt: zum Anteil neuer Produkte am Umsatz der Betriebe und zur Umsatzrendite. Damit überlagernde Effekte, die aus unterschiedlichen FuE-Intensitäten resultieren, keinen verfälschenden Einfluss ausüben können, wurde diese Betrachtung für Firmen mit vergleichbaren FuE-Quoten (Anteil der Ausgaben für FuE am Umsatz) getrennt durchgeführt.



**Abbildung 5:** Umsatzanteil neuer Produkte und Umsatzrendite bei unterschiedlichen Entwicklungseigenanteilen

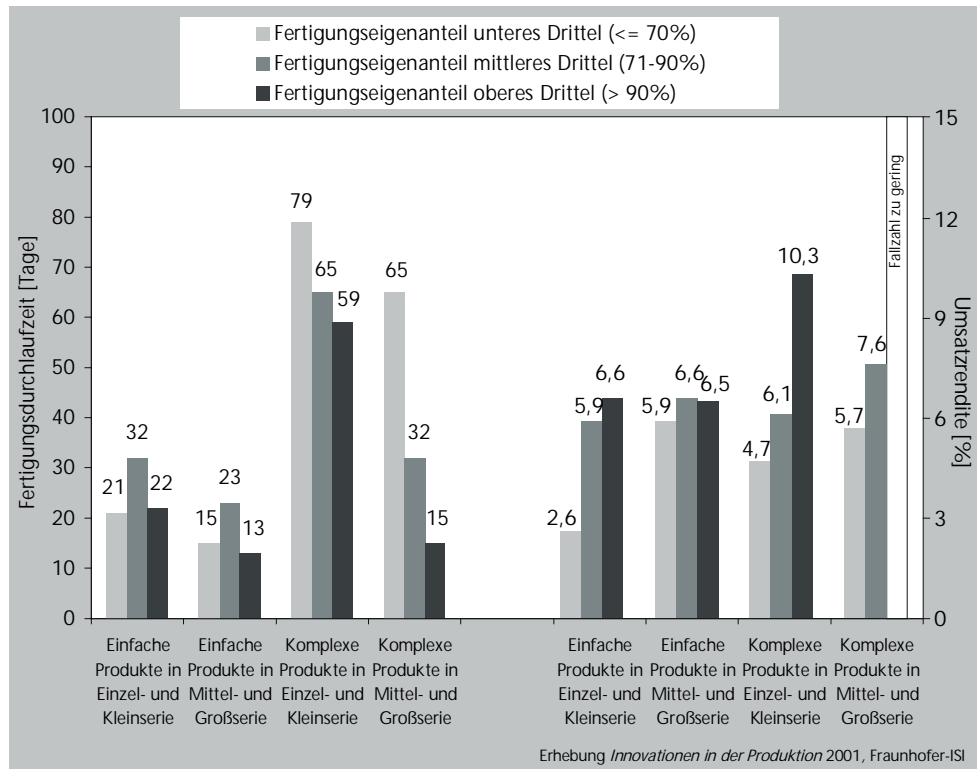
Es zeigte sich, dass sich insbesondere bei FuE-intensiveren Betrieben mit FuE-Quoten über 5 Prozent höhere Eigenleistungsanteile im Entwicklungsbereich auszahlen. Während hier Betriebe, die weniger als 70 Prozent der Entwicklungsarbeiten im eigenen Haus erledigen, lediglich 22 Prozent ihrer Umsätze mit Produktinnovationen tätigen, beläuft sich dieser Wert bei höheren Eigenleistungsanteilen auf 27 Prozent. Forschungsintensive Produktinnovationen können also besser vorangetrieben werden, wenn die Unternehmen das hierfür erforderliche Personal im Haus haben und weniger auf Outsourcing setzen.

Bezogen auf die Umsatzrendite wurde deutlich, dass höhere Eigenleistung im Entwicklungsbereich sich insbesondere dann lohnt, wenn die FuE-Quote im

**Höherer Entwicklungseigenanteil zahlt sich für FuE-intensive Betriebe aus**

unteren oder mittleren Bereich liegt. Hier liegen die im Durchschnitt erzielten Renditen bei 7,6 bzw. 7,0 Prozent, wenn alle Entwicklungen im eigenen Unternehmen laufen und Outsourcing dementsprechend nicht stattfindet. Bei FuE-intensiveren Betrieben lässt sich im Gegensatz dazu kein Renditeunterschied in Abhängigkeit von der Eigenleistungsquote in der Entwicklung finden. Insgesamt zeigte sich damit, dass die Tendenz dahin geht, dass Outsourcing in Forschung und Entwicklung für Produktinnovationen und Gewinn eher schadet als nutzt. Auch wenn unter bestimmten Rahmenbedingungen Outsourcing angezeigt ist, stellt sich diese Lösung bestenfalls als ergebnisneutral dar.

**Abbildung 6:**  
Fertigungs-  
durchlaufzeit  
und Umsatz-  
rendite bei  
unterschiedlichen  
Fertigungs-  
eigenanteilen



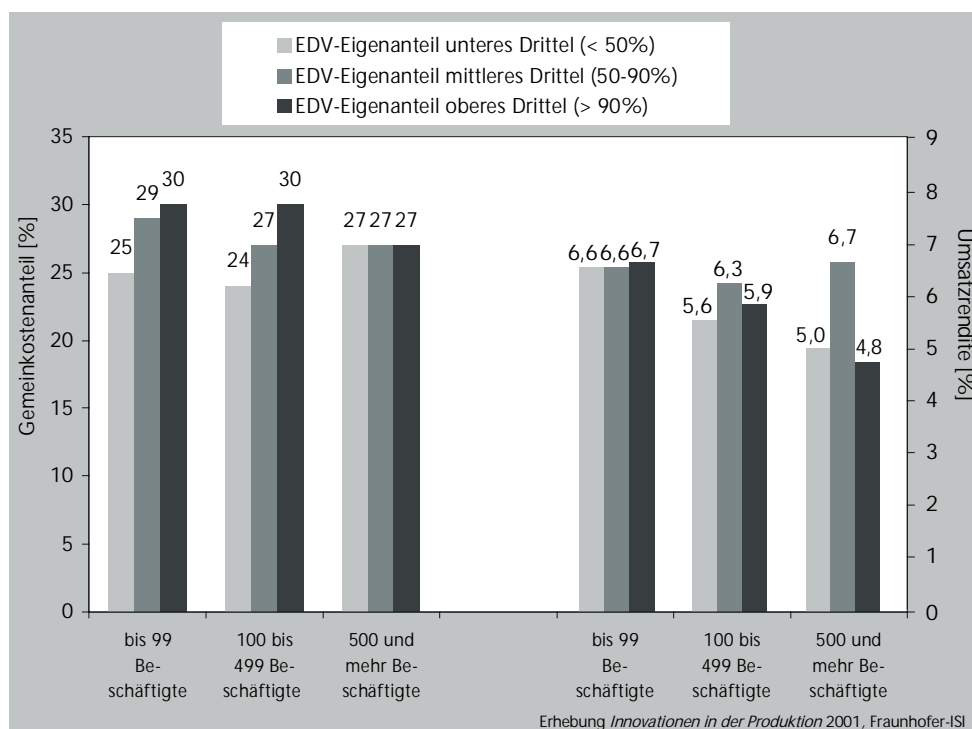
**Höhere  
Fertigungstiefe  
verspricht  
kürzere  
Durchlaufzeiten**

Bei der Analyse der betriebswirtschaftlichen Effekte einer unterschiedlichen Fertigungstiefe in der Produktion wurde die Fertigungsdurchlaufzeit in Tagen und wiederum die Umsatzrendite betrachtet. Differenziert wurde hier nach der Komplexität der hergestellten Produkte und der Seriengröße. Auch hier zeigte sich, dass geringere Eigenleistungsanteile eher nachteilige Konsequenzen haben. Bei den Durchlaufzeiten wird dies insbesondere für die Produzenten komplexer Produkte deutlich. Für Einzel- und Kleinserienfertiger und mehr noch für Mittel- und Großserienfertiger lassen sich signifikante Durchlaufzeitverkürzungen realisieren, wenn die Fertigungstiefe steigt. So liegt die mittlere Durchlaufzeit bei Herstellern komplexer Produkte in Mittel- und Großserie bei 65 Tagen, wenn der Eigenanteil an der Fertigung unter 70 Prozent liegt. Sie sinkt auf 32 Tage bei Eigenleistungsanteilen zwischen 71 und 90 Prozent und verringert

sich weiter auf 15 Tage bei Fertigungstiefen von über 90 Prozent. Hier manifestieren sich Liefer- und Abstimmungszeiten, die anfallen, um bei geringer Fertigungstiefe Zulieferer zu koordinieren, in stark steigenden Durchlaufzeiten.

Dass diese Abstimmungsnotwendigkeiten nicht nur Zeit, sondern auch Geld kosten, zeigt die Gegenüberstellung unterschiedlicher Fertigungstiefen und den jeweils erzielten Umsatzrenditen. Über alle Produktkomplexitäten und Seriengrößen wird deutlich, dass Outsourcing die Rendite schmälert.

**... und höhere Renditen**



**Abbildung 7:** Gemeinkostenanteil und Umsatzrendite bei unterschiedlichen EDV-Eigenanteilen

Im Gegensatz zu den eher negativen Effekten einer verringerten Fertigungstiefe in der Entwicklung und in der Produktion scheint das Outsourcing von EDV-Leistungen auf die Umsatzrendite keine nachteiligen Wirkungen zu haben. Über alle betrachteten Unternehmensgrößenklassen scheint die Gewinnsituation vom Ausmaß des Outsourcing unbeeinflusst. Bei kleineren und mittleren Betrieben ist jedoch ein steigender Anteil im Haus behaltener EDV-Leistungen mit höheren Gemeinkostenzuschlägen erkauft.

**Fazit**

Bei Überlegungen zu zukünftigen Geschäftsmodellen gehen die meisten Experten davon aus, dass eine strategische Neustrukturierung der Wertschöpfungsketten ansteht. Produktionskonzepte der Zukunft zeichnen sich demnach durch eine flexible Allokation von Leistungsbündeln zwischen kooperierenden Partnern und weniger durch Unternehmen aus, die vielfältige Unternehmens-

**Eigenanteile bei FuE und Fertigung zu Recht noch hoch**

funktionen unter einem Dach beherbergen. Die im vorangegangenen vorgestellten Daten bestätigen, dass Outsourcing-Aktivitäten durchaus im Vormarsch sind, bei weitem jedoch noch nicht das Ausmaß erreicht haben, das vielfach unterstellt wird. Die Eigenleistungsanteile der Firmen liegen in nahezu allen Feldern (noch) auf einem sehr hohen Niveau.

**Neue  
Kooperations-  
modelle sind  
gefragt**

Die aufgezeigten Vorteile von Strategien, die auf hohe Eigenleistungsanteile in Entwicklung und Fertigung setzen, lassen es ratsam erscheinen, diese Faktoren nicht vorschnell aufzugeben. Vor diesem Hintergrund scheint eine Ausweitung des Outsourcing, auch in kooperativen Beziehungen, problematisch. Gefragt sind vielmehr neue Kooperationsmodelle, die es ermöglichen, Entwicklungs- und Fertigungsleistungen im Netzwerk dort flexibel anzusetzen, wo die größte Kompetenz besteht, ohne die Eigenleistungsfähigkeit eines Partners mittelfristig zu gefährden. Besondere Potenziale werden hier in innovativen Netzwerken von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) vermutet. Eine wertvolle Unterstützung zur Initiierung solcher KMU-Netzwerke können Methoden geben, die die Chancen und Risiken vorab zu quantifizieren helfen und Ansätze bereitstellen, wie die anfallenden Kosten und Erlöse gerecht verteilt werden können. Diese Methoden können dann auch im Kooperationsprozess als Instrument dienen, um die Partnerschaft ziel- und kompetenzorientiert zu steuern.

**Die Produktionsinnovationserhebung 2001**

Das Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung führt seit 1993 alle zwei Jahre eine Erhebung zu *Innovationen in der Produktion* durch. Sie richtet sich an Betriebe der Metall- und Elektroindustrie sowie seit 2001 auch an die Betriebe der Chemischen und Kunststoffverarbeitenden Industrie Deutschlands. Untersuchungsgegenstand sind die verfolgten Produktionsstrategien, der Einsatz innovativer Organisations- und Technikkonzepte in der Produktion, Fragen des Personaleinsatzes und der Qualifikation sowie 2001 auch erstmals Fragen zur Leistungstiefe und zum Management der Produktionsmodernisierung. Daneben werden Leistungsindikatoren wie Produktivität, Flexibilität, erreichte Qualität und nicht zuletzt die Rendite erhoben. Mit diesen Informationen erlaubt die Umfrage Aussagen zur Modernität und Leistungskraft von Kernbereichen des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland.

Die vorliegende PI-Mitteilung Nr. 30 stützt sich auf Daten der Erhebungsrunde 2001, für die im Herbst 2001 13.335 Betriebe angeschrieben wurden. Bis Dezember 2001 schickten 1.630 Firmen einen verwertbar ausgefüllten Fragebogen zurück (Rücklaufquote: 12,2 Prozent). Die antwortenden Betriebe stellen einen repräsentativen Querschnitt aus Kernbereichen des Verarbeitenden Gewerbes dar. Die Chemische Industrie ist zu 10 Prozent, Hersteller von Gummi- und Kunststoffwaren sind zu 13 Prozent, Hersteller von Metallerzeugnissen zu 25 Prozent und der Maschinenbau zu 28 Prozent vertreten.

Die bisher erscheinenden PI-Mitteilungen finden sich im Internet unter der Adresse: [http://www.isi.fhg.de/pi/mitteilung\\_pi.htm](http://www.isi.fhg.de/pi/mitteilung_pi.htm). Wenn Sie an speziellen Auswertungen der neuen Datenbasis interessiert sind, wenden Sie sich bitte an:

Dr. Gunter Lay, Fraunhofer ISI  
Tel.: 0721/6809-300 Fax: 0721/6809-131 E-Mail: [gl@isi.fraunhofer.de](mailto:gl@isi.fraunhofer.de)

©Fraunhofer-Institut für  
Systemtechnik und Innovationsforschung ISI  
Breslauer Straße 48  
76139 Karlsruhe