

Neckermann, Gerhard; Wessels, Hans

Working Paper — Digitized Version

Dienstleistungsangebot des Maschinenbaus: Bedeutung und Strategien

DIW Discussion Papers, No. 13

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Neckermann, Gerhard; Wessels, Hans (1990) : Dienstleistungsangebot des Maschinenbaus: Bedeutung und Strategien, DIW Discussion Papers, No. 13, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/95820>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



Diskussionspapiere
Discussion Papers

Diskussionspapier Nr. 13

Dienstleistungsangebot des
Maschinenbaus -
Bedeutung und Strategien

von

Gerhard Neckermann und Hans Wessels

Die in diesem Papier vertretenen Auffassungen liegen ausschließlich in der Verantwortung des Verfassers und nicht in der des Instituts.

Opinions expressed in this paper are those of the author and do not necessarily reflect views of the Institute.

Diskussionspapier Nr. 13

**Dienstleistungsangebot des
Maschinenbaus -
Bedeutung und Strategien**

von

Gerhard Neckermann und Hans Wessels

Berlin, Juli 1990

Inhalt

	<u>Seite</u>
1. Einführung	2
2. Bisher durchgeführte Untersuchungen zu Dienstleistungen in der Industrie	4
3. Pilotphase und Hauptuntersuchung über Dienstleistungen im Maschinenbau	8
3.1 Pilotuntersuchung	8
3.2 Hauptuntersuchung	9
4. Repräsentationsgrad, Beschäftigung, Umsatz, Export und Selbständigkeit der Unternehmen	11
4.1 Repräsentationsgrad und Beschäftigte	11
4.2 Umsatz und Exportquote	13
4.3 Rechtliche und wirtschaftliche Verbindungen	14
5. Spezialisierung, Marktstellung sowie Bedeutung der Dienstleistungen für die Unternehmensplanung	16
5.1 Spezialisierung	16
5.2 Bedeutung einzelner Dienstleistungen für die Marktstellung der Unternehmen	17
5.3 Bedeutung des Dienstleistungsangebots für die Unternehmensplanung	21
6. Lieferung und Inrechnungstellung von Dienstleistungen	22
6.1 Lieferung von Dienstleistungen für Kunden	22
6.2 Inrechnungstellung der gelieferten Dienstleistungen	26
6.3 Bezug versus Eigenerstellung der Dienstleistungen für Kunden	30
7. Anteil der Dienstleistungen für Kunden am Unternehmensumsatz	34
8. Zukünftige Entwicklung des Dienstleistungsumsatzes	38
9. Exkurs: Bedarf an Dienstleistungen für eigene Zwecke	44
10. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	45

Anhang

**DIENSTLEISTUNGSANGEBOT DES
MASCHINENBAUS - BEDEUTUNG UND STRATEGIEN**

*von Gerhard Neckermann und Hans Wessels**

1. Einführung

Seit Jahrzehnten wird auf der Basis der Drei-Sektoren-Hypothese die Dienstleistungsgesellschaft als post-industrielle Gesellschaft angekündigt¹. Dabei wurde für die Bundesrepublik Deutschland in der Vergangenheit auch auf verpaßte Entwicklungschancen anhand internationaler Vergleiche hingewiesen. Aus statistischen Gegenüberstellungen wurde der Schluß gezogen, daß die Bundesrepublik insbesondere zu Japan und den USA einen Rückstand bei der Dienstleistungsbereitstellung aufweist². Vor allem wurde auf die in den USA beobachtete Zunahme an Arbeitsplätzen in Dienstleistungsbereichen hingewiesen³.

Die im Rahmen der Strukturberichterstattung in der Bundesrepublik Deutschland von wirtschaftswissenschaftlichen Instituten erstellten Analysen über die Strukturverschiebung

* Durchführung der Umfrage und Aufbereitung der Daten: Françoise Neumann. Die Autoren danken dem Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) - insbesondere Herrn Dr. Herbert Kriegbaum (Leiter der Abteilung Statistik und Konjunktur) - sowie den beteiligten Fachzweigen für die Unterstützung bei der Umfrage.

¹ Vgl. J. Fourastie: Die größte Hoffnung des 20. Jahrhunderts, Köln 1954.

² Vgl. G. Fels und K.-W. Schatz: Sektorale Entwicklung und Wachstumsaussichten der Westdeutschen Wirtschaft bis 1980, in: Weltwirtschaft, Heft 1/1974. - H.-J. Krupp: Der Strukturwandel zu den Dienstleistungen und Perspektiven der Beschäftigungsstruktur, in: Mitt AB, Heft 1/1986.

³ M. Wegner: Erklärung für das Arbeitsplatzwunder in den USA und für die stagnierende Beschäftigung in der EG, in: Ifo-Studien, 29. Jg., Heft 3/1983. - B. Hof: Sektorale Beschäftigungsentwicklungen in den Vereinigten Staaten und in der Bundesrepublik Deutschland, in: IW-Trends, Heft 2/1984.

gen zwischen dem sekundären und tertiären Sektor versuchen die wesentlichen Entwicklungslinien und Bestimmungsfaktoren dieser Änderungen in der Bundesrepublik herauszuarbeiten⁴. Dabei kommt das DIW u.a. auch zu folgendem Ergebnis: "Aus der Darstellung des empirischen Befundes über die Strukturverschiebungen zwischen sekundärem und tertiärem Sektor ist deutlich geworden, wie häufig man sich mit Behelfsindikatoren für wichtige Sachverhalte zufrieden geben muß und wie wenig aktuell oft die zur Verfügung stehenden Informationen über den Dienstleistungssektor sind. Angesichts des unbestreitbaren Gewichts der Dienstleistungen sind hier zwei Forderungen unmittelbar einsichtig: Zum einen eine Verbesserung der Aktualisierung und zum anderen eine breitere Erfassung des tertiären Sektors ... Die empirischen Befunde haben aber auch deutlich gemacht, daß gerade die veränderte Arbeitsteilung zwischen Warenproduktion und Dienstleistungen im produzierenden Gewerbe anhand der Produktionsstatistik sich mit der verfügbaren Information nur rudimentär darstellen läßt. Dies heißt, daß auch im produzierenden Bereich den dort erbrachten Dienstleistungen erhöhte Aufmerksamkeit erbracht werden muß."⁵

Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) hat mit der Unterstützung des Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) bei ausgewählten Fachzweigen des Maschinenbaus eine Umfrage über die Bedeutung von Dienstleistungslieferungen an die Kunden der Maschinenbauunternehmen durchgeführt; dabei sollte insbesondere festgestellt werden, welche Umsatzrelevanz das Dienstleistungsangebot für die Hersteller hat und ob es Unterschiede bei den Fachzweigen gibt. Außerdem ist versucht worden, die Überlegungen und Strategien zu erfassen, die hinter der Entscheidung der Maschinenbauer stehen, Dienstleistungen einzusetzen und anzubieten, sei es, daß sie selbst erbracht oder von Dritten bezogen werden.

⁴ F. Stille, R. Filip-Köhn, H. Flassbeck, B. Görzig, E. Schulz und R. Stäglin: Strukturverschiebungen zwischen sekundärem und tertiärem Sektor. Beiträge zur Strukturforschung des DIW, Heft 107/1988. -H. Schedl und K. Vogler-Ludwig: Strukturverlagerungen zwischen sekundärem und tertiärem Sektor. Ifo-Studien zur Strukturforschung, Heft 8/1987.

⁵ F. Stille u.a.: Strukturverschiebung ..., a.a.O., S. 209 f.

2. Bisher durchgeführte Untersuchungen zu Dienstleistungen in der Industrie

Industrieunternehmen unterscheiden sich von Unternehmen des Dienstleistungssektors durch den Schwerpunkt ihrer Tätigkeit, nämlich der Produktion von (physischen) Waren. Auf allen Ebenen der inner- und überbetrieblichen Wertschöpfungskette spielen jedoch Dienstleistungen eine wichtige Rolle. Diese kann man grob nach der Input- und Outputseite einordnen. Auf der Inputseite gehen zum einen Dienstleistungen in die Wertschöpfung ein, die traditionell vom Industrieunternehmen selbst erbracht werden, wie allgemeine Verwaltung, Beschaffung, Forschung und Entwicklung, Kommunikation, Vertrieb, Kundendienst, zum anderen aber auch Dienstleistungen wie Finanzierung, Versicherung, Transport, Bewachung, Verpflegung, Reinigung, Beratung, Werbung und Marktforschung, die eher von spezialisierten Unternehmen bezogen werden. Auf der Output-Seite sind für den Markterfolg vieler Waren neben dem Preis und der Qualität des Produktes Dienstleistungen wie Beratung, Schulung, Service, Produktbündelung, Handel, Finanzierungsangebote oder Leasing wichtig. Teilweise bieten die Industrieunternehmen auch Dienstleistungen, die sie für sich selbst erbringen, unabhängig von den produzierten Produkten auf dem Markt an, z.B. Software-Entwicklung und Engineering-Leistungen.

Grundsätzlich haben die Industrieunternehmen bei vielen der genannten Dienstleistungen sowohl auf der Input- als auch auf der Outputseite die Möglichkeit, diese extern zu beziehen oder sie intern selbst zu erbringen. Eine Mischung von extern und intern liegt vor, wenn diese Leistungen auf ein rechtlich selbständiges, aber wirtschaftlich verbundenes Unternehmen (z.B. Mutter- oder Tochterunternehmen) ausgelagert werden.

Empirische Informationen über industrielle Dienstleistungen - gemeint sind Dienstleistungen, die von Industrieunternehmen erbracht werden - sind vereinzelt bereits zusammengetragen bzw. erhoben worden. Buttler und Simon weisen in ihrer Dienstleistungsuntersuchung für die Siemens AG die Beschäftigungsentwicklung nach ausgewählten Dienstleistungstätigkeiten, den Nettoproduktionswert für Software sowie

marktrelevante Dienstleistungen aus. Sie kommen zum Ergebnis, daß die industrielle Produktion immer dienstleistungsintensiver wird. Dabei haben die Dienstleistungen keine eigenständige Bedeutung, sondern dienen der Produktion und Vermarktung der Sachgüter⁶.

Der Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI) hat mit Unterstützung von Buttler zur Jahreswende 1987/88 eine interne Erhebung über industrielle Dienstleistungen in drei Sparten der Elektrotechnik durchgeführt. Nach dieser Erhebung waren etwa 30 vH der Beschäftigten mit der Erstellung von Dienstleistungen befaßt. Die industriellen Dienstleistungen werden als wesentlich für die Wettbewerbstätigkeit der Unternehmen angesehen⁷. Die Deutsche Statistische Gesellschaft hat die Bedeutung der Dienstleistungen auf der 57. Jahresversammlung 1986 in theoretischer und empirischer Sicht gewürdigt⁸. Auch der VDMA hat im Rahmen einer Studie über den Nachweis von Informations- und Kommunikationstechnologie einige Angaben über den Bezug und die eigene Erstellung der Unternehmen von Software gemacht. Über das Volumen der eingesetzten Software ließen sich aber keine Angaben machen⁹.

⁶ G. Buttler und W. Simon: Wachstum durch Dienstleistungen. Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialpolitik des Instituts der deutschen Wirtschaft. Heft 156/1987.

⁷ Vgl. Eröffnungsansprache des Präsidenten des ZVEI, Kaske, bei der Hannover-Messe CEBIT im März 1988.

⁸ Vgl. Die Beiträge im Allgemeinen Statistischen Archiv, 71. Band, Heft 1/1987. P. Zweifel: Dienstleistungen aus ökonomisch-theoretischer Sicht. - H. Lützel: Statistische Erfassung von Dienstleistungen. - W. Gerstenberger: Der Dienstleistungsbereich im Spannungsfeld divergierender Kräfte. - W. Simon: Dienstleistungen verändern die Wertschöpfungsstruktur der Industrie - keine Frage, dennoch viele Fragen. - H.-J. Krupp: Gibt es in der Bundesrepublik Deutschland einen Rückstand in der Entwicklung von Dienstleistungen?

⁹ H. Kriegbaum: Ansätze für einen Nachweis von Informations- und Kommunikationstechnologien in der VDMA-Statistik, in: R. Stäglin, E. Südfeld u.a.: Informations- und Kommunikationstechnologien in Wirtschaft und Gesellschaft, Schriftenreihe Forum der Bundesstatistik, herausgegeben vom Statistischen Bundesamt, Band 10/1988.

Vom Lehrstuhl Statistik I des Volkswirtschaftlichen Instituts der Universität Nürnberg/Erlangen wurden 1988 sieben Hersteller numerisch gesteuerter Werkzeugmaschinen nach Absatz und Bezug industrieller Dienstleistungen befragt. Dabei zeigt sich gerade bei den NC-Werkzeugmaschinenherstellern, daß sie auf das spezifische Know-how der Steuerungshersteller angewiesen sind, d.h. nicht nur auf das Produkt Steuerung selbst, was sich auch in den begleitenden Dienstleistungen wie Software, Beratung, Schulung und Service manifestiert. Mit dem Produkt erbringen die Hersteller numerisch gesteuerter Werkzeugmaschinen insbesondere technische Beratung, Dokumentation, Schulung/Training und Service als begleitende Dienstleistungen.

Das Industriegewerkschaftliche Institut (IWI) in Wien hat im Auftrag des Fachverbandes der Maschinen- und Stahlbauindustrie Österreichs 1989 eine Untersuchung der Dienstleistungen im österreichischen Maschinenbau durchgeführt. An Hand von fünf Fallstudien wird das Vordringen der Dienstleistungen im Maschinenbau untersucht. Dabei zeigt sich, daß Dienstleistungen in allen Phasen der Wertschöpfung eine bedeutende Rolle spielen, und es zeigen sich immer neue Hardware-Software-Kombinationen. Deren technische und ökonomische Ausgestaltung hat einen großen Einfluß auf die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen¹⁰.

Auch das Statistische Bundesamt setzt sich seit Jahren mit der Möglichkeit der besseren Erfassung von Dienstleistungen im verarbeitenden Gewerbe auseinander¹¹. Im Jahre 1988 wurde auf freiwilliger Basis eine Testerhebung in ausgewählten Unternehmen des produzierenden Gewerbes in der Bundesrepublik durchgeführt; dabei wurde aber nur nach dem Auftreten, nicht nach dem Umfang gefragt¹². Die Testerhebung behandelte

¹⁰ W. Clement, C. Bellak unter Mitarbeit von A. Lutz: Dienstleistungen im Maschinenbau. Forum im Dienste der österreichischen Industrie des Industriegewerkschaftlichen Instituts an der Wirtschaftsuniversität Wien, 1990.

¹¹ U. Reim: Zum Ausbau statistischer Informationen über Dienstleistungen, in: Wirtschaft und Statistik, Heft 12/1988.

¹² Statistisches Bundesamt: Fachserie 4, Produzierendes Gewerbe, Reihe S. 12, Dienstleistungen im Produzierenden Gewerbe 1988. - H. Mai: Dienstleistungen im Produzierenden Gewerbe - Testerhebung. Konzept und Ergebnisse, in: Wirtschaft und

zwei Themenbereiche: das Dienstleistungsangebot der Unternehmen im produzierenden Gewerbe und die Nachfrage dieser Unternehmen nach Dienstleistungen. Danach bietet durchschnittlich jedes zweite Unternehmen des produzierenden Gewerbes Dienstleistungen auf dem Markt an. Überdurchschnittlich stark sind die größeren Unternehmen sowie die Unternehmen bestimmter Wirtschaftsbereiche, d.h. insbesondere des Maschinenbaus und der Elektrotechnik, auf dem Dienstleistungsmarkt engagiert. Im Vordergrund stehen technische Planung und Beratung, Schulung von Kundenpersonal, Vermietung (einschl. Leasing), Wartung und Inspektion sowie Datenverarbeitung; Aussagen über den Umfang und damit über die tatsächliche Bedeutung können dabei nicht gemacht werden. Für den Maschinenbau spielt auch die Dokumentation eine bedeutende Rolle, während die Vermietung nicht ganz so wichtig ist. Bei Dienstleistungen für eigene Zwecke zeigt sich deutlich, daß die große Mehrheit der Unternehmen in nicht unerheblichem Umfang fremde Dienstleistungen in Anspruch nimmt. An der Spitze dieser Dienstleistungen stehen Entsorgungsleistungen, Anmietung, Transportleistungen sowie Wartungs- und Inspektionsleistungen. Die Testerhebung zeigt aber auch, daß zahlreiche Dienstleistungen, für die es einen Dienstleistungsmarkt gibt, nicht selten auch vom Unternehmen selbst erbracht und als firmeninterne Leistung in Anspruch genommen werden; dies betrifft insbesondere Leistungen der Datenverarbeitung, der technischen Planung und Beratung sowie der Werbung. Auch hier gibt es bezüglich der Größe und der Branche Unterschiede; so treten kleinere und mittlere Unternehmen häufiger als Nachfrager auf dem Markt für Dienstleistungen auf als größere Unternehmen. Für den Maschinenbau spielen bei den in Anspruch genommenen Dienstleistungen technische Planung und Beratung eine größere Rolle als im Durchschnitt des produzierenden Gewerbes. Im Maschinenbau wird in dieser Untersuchung jeweils nach neun Teilbranchen unterschieden.

3. Pilotphase und Hauptuntersuchung über Dienstleistungen im Maschinenbau

Im Gegensatz zur Testerhebung des Statistischen Bundesamtes über Dienstleistungen im produzierenden Gewerbe sollten bei dieser Umfrage des DIW nicht nur qualitative, sondern auch quantitative Informationen erhoben werden, um die Bedeutung der industriellen Dienstleistungen abgreifen zu können. Die Umfrage wurde auf Unternehmen von vier Fachzweigen des VDMA beschränkt: Werkzeugmaschinen und Fertigungssysteme, Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen, Textilmaschinen sowie Pumpen. Der Hauptuntersuchung wurde eine Pilotuntersuchung vorgeschaltet.

3.1 Pilotuntersuchung

Im Frühjahr 1989 wurde in je vier Unternehmen des Werkzeugmaschinenbaus sowie des Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenbaus, in drei Unternehmen des Textilmaschinenbaus und zwei Unternehmen der Pumpenherstellung eine Pilotuntersuchung über industrielle Dienstleistungen durchgeführt, um insbesondere festzustellen, welche Fragen von den Unternehmen mit vertretbarem Aufwand beantwortet werden können, denn nicht alle Dienstleistungen werden den Kunden in Rechnung gestellt und ein erheblicher Teil der im eigenen Unternehmen eingesetzten industriellen Dienstleistungen wird selbst erstellt. Außerdem sollten die Gespräche bei den Unternehmen dazu dienen, den vorläufigen Fragebogen zu verbessern und Anregungen aufzunehmen. Im Anschluß an die Gespräche wurden die Unternehmen gebeten, den Fragebogen auszufüllen. Von den befragten 14 Unternehmen sandten 11 Unternehmen den Fragebogen weitgehend ausgefüllt zurück. Der Fragebogen der Pilotphase enthielt folgende Fragenkomplexe:

- allgemeine Fragen zum Unternehmen
- Fragen zum Maschinenbaubereich des Unternehmens und den Faktoren für seine Marktstellung
- Fragen zu den Dienstleistungen für Kunden

- Fragen zum Bezug bzw. zur Eigenerstellung von Dienstleistungen
- allgemeine Fragen zum Einsatz von Dienstleistungen

Probleme bereitete die Quantifizierung der Dienstleistungen für Kunden - besonders bei nicht in Rechnung gestellten Dienstleistungen. Auch der Wert der bezogenen Dienstleistungen konnte oft nur mit Schwierigkeiten angegeben werden. Bei den Gesprächen hatte sich schon gezeigt, daß die Quantifizierung der selbst erbrachten Dienstleistungen kaum möglich ist. Auch auf der Basis der eingesetzten Beschäftigten und deren Personalkosten läßt sich keine Quantifizierung durchführen, da es keine oder kaum Daten über den Einsatz der Beschäftigten für die Erstellung von Dienstleistungen im Unternehmen gibt.

3.2 Hauptuntersuchung

Um die Belastung der befragten Unternehmen im Hinblick auf eine befriedigende Rücklaufquote in vertretbarem Rahmen zu halten, wurde der Fragebogen für die Hauptuntersuchung gekürzt und z.T. vereinfacht. Der Kürzung fielen insbesondere die Fragen über den Bezug und die Eigenerstellung von Dienstleistungen sowie einige allgemeine Fragen zum Einsatz von Dienstleistungen zum Opfer. Es erfolgte also eine Konzentration auf den Dienstleistungsoutput der Hersteller. Außerdem wurden bei den Dienstleistungen für Kunden keine absoluten Angaben erfragt, sondern Anteile am Umsatz bzw. die Rangfolge der wichtigsten Dienstleistungen. Der Fragebogen bestand aus 11 Fragen, wobei einige Fragen noch weiter unterteilt waren. Kurz skizziert wurden folgende Tatbestände erfragt (Fragebogen siehe Anhang):

A. Allgemeine Fragen zum Unternehmen

1. Produktpalette
2. Beschäftigung, Umsatz, Exportquote
3. Rechtliche und wirtschaftliche Verbindung mit anderen Unternehmen

B. Fragen zum Maschinenbaubereich des Unternehmens

4. Standard- bzw. Spezialmaschinenhersteller
5. Bedeutung der Dienstleistungen für die Marktstellung des Unternehmens

C. Dienstleistungen für Kunden

6. Gelieferte Dienstleistungsarten, deren getrennte oder nicht getrennte Inrechnungstellung sowie deren Bezug von anderen Unternehmen bzw. deren Eigenerstellung
- 7a. Anteil der getrennt bzw. nicht getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungsarten an den jeweiligen gesamten Dienstleistungen bzw. Rangfolge der wichtigsten Dienstleistungen
- 7b. Anteil der Dienstleistungen am Unternehmensumsatz
- 7c. Verstärkte Inrechnungstellung von Dienstleistungsarten in den folgenden drei Jahren
8. Überproportionales Wachstum (bezogen auf den Gesamtumsatz) von Dienstleistungsarten in den nächsten drei Jahren
9. Verstärkung der Eigenerstellung bzw. des Bezugs von Dienstleistungsarten für die Kunden in den folgenden drei Jahren
10. Rolle des Angebots an Dienstleistungsarten für Kunden in der Unternehmensplanung
11. Gründe für oder gegen Eigenerstellung von Dienstleistungsarten für Kunden

Die Hauptuntersuchung wurde im Herbst 1989 bei den Mitgliedern der vier oben genannten Fachzweigen des VDMA durchgeführt. Nach der Fristsetzung zur Beantwortung des Fragebogens Mitte Oktober 1989 wurde noch eine Erinnerungsaktion durchgeführt. Insgesamt haben von 823 befragten Unternehmen 191 weitgehend auswertbare Fragebögen zurückgeschickt¹³, d.h. die Rücklaufquote der verwertbaren

¹³ Die in der Pilotphase befragten Unternehmen erhielten einen vom DIW ausgefüllten Fragebogen der Hauptuntersuchung zur Kontrolle zugesandt und sind in der Zahl der ausgefüllten Fragebögen enthalten.

Fragebögen beträgt 23,2 vH. Die Auflagen des Datenschutzes fanden strenge Beachtung.

Die Angaben in den Fragebögen wurden üblicherweise ohne Gewichtung addiert, da neben der Umsatzrelevanz des Dienstleistungsangebots vor allem interessierte, wie viele Unternehmen Dienstleistungen anbieten. Nur bei Quotenangaben, d.h. bei Exportquoten (s. Frage 2 im Fragebogen bzw. Tabelle 3) und Anteil der Dienstleistungen an Kunden am Umsatz (s. Fragen 7a und 7b im Fragebogen bzw. Tabelle 11 und Grafik 4) sind die Angaben mit den jeweiligen Umsätzen der Unternehmen gewichtet.

4. Repräsentationsgrad, Beschäftigung, Umsatz, Export und Selbständigkeit der Unternehmen

4.1 Repräsentationsgrad und Beschäftigte

Außer drei Unternehmen des Werkzeugmaschinenbaus haben alle antwortenden Unternehmen Angaben zur Beschäftigtenzahl für das Jahr 1988 gemacht. Insgesamt beschäftigten die 188 die entsprechende Frage beantwortenden Unternehmen knapp 139 000 Personen; d.h. etwa 13 vH der im Maschinenbau arbeitenden Personen (vgl. Tabelle 1). Die Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten sind bei der Erhebung mit 71,5 vH der Beschäftigten überrepräsentiert; das trifft insbesondere die Fachzweige Textilmaschinen und Pumpen. Die kleinen Unternehmen bis 199 Beschäftigte sind dagegen unterrepräsentiert und haben nur einen Anteil von 4,5 vH. Zu beachten ist dabei, daß diese Über- bzw. Unterrepräsentation sich auch schon in den Fachzweigen des VDMA zeigt. Von den größeren Unternehmen sind nahezu alle dem Verband angeschlossen; bei kleineren Unternehmen gibt es doch etliche, die nicht im Verband organisiert sind.

Tabelle 1

Antwortende Unternehmen und deren Beschäftigte 1988 nach Beschäftigungsgrößenklassen

Größenklassen nach Beschäft. von - bis	Werkzeugmaschinen		Nahrungsmittel- u. Verpackungsmasch.		Pumpen		Textilmaschinen		Insgesamt	
	Anzahl	Beschäft.	Anzahl	Beschäft.	Anzahl	Beschäft.	Anzahl	Beschäft.	Anzahl	Beschäft.
1 - 49	6	192	14	353					21	590
50 - 199	15	1.796	23	2.130	12	1.278	7	475	56	5,634
200 - 499	22	6.715	14	4.545	8	2.471	5	1.585	49	15,316
500 - 999	12	7.597					7	4.585	27	17,909
1000 u. mehr	12	18.421	10	16.522	12	24.352	9	45.125	35	99,083
Insgesamt	67	34.721	61	23.550	32	28.101	28	51.770	188	138,532
Nachrichtlich:										
keine Ang.	3		0		0		0		3	
befragte U.	291		292		111		129		823	
Rücklauf	24,1		20,9		28,8		21,7		23,2	
Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989										

Im Durchschnitt haben 23 vH der angeschriebenen Unternehmen der vier Fachzweige Angaben zur Zahl der Beschäftigten gemacht. Mit 29 vH war der Anteil bei den Pumpenherstellern am höchsten und mit 21 vH bei den Produzenten von Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen am niedrigsten. Angaben über den Repräsentationsgrad bei den Beschäftigten sind nicht möglich, da den Fachzweigen oft Unternehmen angehören, deren Anteil an der Produktion im entsprechenden Fachzweig nur gering ist. So stellen die antwortenden Pumpenhersteller in größerem Umfang auch Armaturen, Schmieranlagen, Kunststoffleitungen, Ventilatoren, Abflußrohre, Reinigungseinrichtungen, Geräte, Anlagen usw. her. Textilmaschinenhersteller produzieren auch Kunststoffmaschinen, Chemiefasermaschinen, Wäschereimaschinen, Bekleidungsmaschinen, Papiermaschinen, Getriebe, Druckmaschinen usw. Insgesamt und in den einzelnen Fachzweigen scheint eine Überrepräsentation der größeren Unternehmen und eine Unterrepräsentation der kleineren Unternehmen zu bestehen.

Eine Umrechnung der erfragten Umsatz- bzw. Beschäftigtenanteile zu den Produktgruppen der vier Fachzweige ist nicht durchgeführt worden. Nicht alle Unternehmen haben nämlich detaillierte Angaben zu den Produktgruppen gemacht; einige haben nur Maschinenbau als Produktgruppe notiert, andere haben Ausrüstungen oder Sondermaschinen oder keine Anteilssätze am Umsatz und/oder an den Beschäftigten angegeben. Die folgenden Angaben müssen deshalb genau genommen für die Mitglieder der Fachzweige des VDMA interpretiert werden, auch wenn sie den Schwerpunkt ihrer Produktion nicht in diesem Fachzweig haben. Die Ergebnisse dürften aber weitgehend auch für die gesamte Produktion der entsprechenden Teilbereiche des Maschinenbaus gelten.

4.2 Umsatz und Exportquote

Der Umsatz der 183 Unternehmen, die für das Jahr 1988 Angaben gemacht haben, betrug 22,9 Mrd. DM (vgl. Tabelle 2). Damit sind Unternehmen erfaßt, die 15 vH des gesamten Umsatzes des Maschinenbaus repräsentieren.

Tabelle 2

Umsatz und Exportquote der antwortenden Unternehmen

Fachzweig	Umsatz in Mrd. DM 1988	Zahl der antwortenden Unternehmen	Exportquote 1988
Werkzeugmaschinen	6.56	67	53
Nahrungsm.- u. Verpack.	3.19	58	65
Pumpen	4.74	31	47
Textilmaschinen	8.41	27	64
Insgesamt	22.90	183	57

Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989

Die Exportquote der Unternehmen der vier Fachzweige, die sich an der Umfrage beteiligt haben und deren Angaben mit den jeweiligen Umsätzen der Unternehmen gewichtet wurden, betrug 1988 im Durchschnitt etwa 57,5 vH. Die Anteile für die einzelnen Fachzweige liegen im Niveau höher als in der Erhebung des DIW, da ein Teil der Exporte nicht unmittelbar durch die Unternehmen erfolgt¹⁴.

4.3 Rechtliche und wirtschaftliche Verbindungen

Etwa die Hälfte der antwortenden Unternehmen hat keine rechtlichen bzw. wirtschaftlichen Verbindungen zu anderen Unternehmen (vgl. Tabelle 3). Keine Verbindungen haben vorwiegend Hersteller von Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen sowie Pumpen. Insbesondere die kleineren Unternehmen mit weniger als 200 Beschäftigten - speziell bei Herstellern von Textilmaschinen und Pumpen - haben keine rechtlichen und wirtschaftlichen Verbindungen. Die größeren Unternehmen ab 1000 Beschäftigten haben dagegen weitgehende Verbindungen zu anderen Unternehmen. Die

¹⁴ Vgl. Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (Hrsg.): Statistisches ..., a.a.O.

Tabelle 3

Rechtliche und wirtschaftliche Verbindungen der Unternehmen
 Anteil in vH an der Zahl der jeweils antwortenden Unternehmen (1)

Fachzweig	Antworten- de Unter- nehmen	keine Verbindung	Konzern- mutter- Untern.	Konzern- tochter- Untern.	nicht konzern- gebunden (2)
Werkzeugmaschinen	100	46	23	24	9
Nahrungsmittel- u. Verpackungen	100	59	8	28	8
Pumpen	100	59	16	22	9
Textilmaschinen	100	46	25	25	7
Insgesamt	100	52	17	25	8
Nachrichtlich: Zahl der antwortenden Untern.	191	100	33	48	16
Bemerkungen: (1) Da einige Unternehmen in verschiedener Weise rechtliche und wirtschaftliche Verbindungen haben, addieren sich die Antworten auf über 100 vH. (2) Nicht Konzerngebunden beispielsweise: Vertretung, Kooperation, Teil-Beteiligung usw. Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989					

Hersteller von speziellen Maschinen haben im allgemeinen in größerem Maße rechtliche und wirtschaftliche Unabhängigkeit als die Standardmaschinenhersteller.

Ein Viertel der antwortenden Unternehmen sind Konzern-Tochterunternehmen. Knapp ein Fünftel sind Konzern-Mutterunternehmen, dabei ist der Anteil bei den Produzenten von Werkzeugmaschinen und Textilmaschinen relativ hoch und von Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen verhältnismäßig gering. Hier zeigt sich bei allen Fachzweigen, wie zu erwarten, daß größere Unternehmen in stärkerem Maße Mutterunternehmen sind als kleinere Unternehmen. Im allgemeinen stellen die Mutterunternehmen eher Standardmaschinen als Spezialmaschinen her. In nicht konzerngebundener Form hat knapp ein Zehntel der befragten Unternehmen Verbindungen zu anderen Unternehmen. Hierbei handelt es sich um Vertretungen, Kooperationen, Teil-Beteiligungen usw.

5. Spezialisierung, Marktstellung sowie Bedeutung der Dienstleistungen für die Unternehmensplanung

5.1 Spezialisierung

Vor Beginn der Befragung wurde die Hypothese aufgestellt, daß im allgemeinen die Bedeutung der Dienstleistungen für Kunden bei Spezialmaschinenherstellern größer als bei Herstellern von Standardmaschinen ist. Deshalb sollten die Befragten ihr Produktionsprogramm hinsichtlich der Spezialisierung klassifizieren. Mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen stellt sowohl Standard- als auch Spezialmaschinen her; bei den Herstellern von Textilmaschinen ist dieser Anteil besonders hoch (vgl. Tabelle 4). Etwa 30 vH der Unternehmen stellt vorwiegend Spezialmaschinen her; hier ist die Quote bei den Textilmaschinenherstellern relativ gering. Gut 10 vH der befragten Maschinenbauer produzierten überwiegend Standardmaschinen. Außer bei den Pumpenherstellern ist der Anteil der Unternehmen, die sowohl Standard- als auch Spezialmaschinen herstellen, bei Unternehmen mit 1000 und mehr Beschäftigten relativ

hoch.

Tabelle 4

Spezialisierung der Unternehmen
Anteil in vH an der Zahl der jeweils antwortenden Unternehmen

Fachzweig	Antworten- de Unter- nehmen	Standard- maschinen	Spezial- maschinen	Standard- und Spezialm.
Werkzeugmaschinen	100	16	31	52
Nahrungsmittel- u. Verpackungen	100	9	33	58
Pumpen	100	12	26	63
Textilmaschinen	100	13	17	71
Insgesamt	100	13	29	58
Nachrichtlich: Zahl der antwortenden Untern.	175	22	51	102

Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989

5.2 Bedeutung einzelner Dienstleistungen für die Marktstellung der Unternehmen

Mit der Befragung sollte auch ermittelt werden, ob für die Marktstellung der Unternehmen nur naheliegende Kriterien wie Qualität und Preis der Produkte oder auch Dienstleistungen von Bedeutung sind. Insgesamt haben alle 191 Unternehmen, die den Fragebogen beantwortet haben, diese Frage beantwortet. Von 20 Unternehmen wurden zusätzliche Gründe angegeben, dabei hätten aber einige dieser Gründe für die Marktstellung eines Unternehmens auch unter den im Fragebogen aufgelisteten Gründen erfaßt werden können wie z.B. technische Beratung und Lieferung, Beratung und Dienstleistungen. Genannt wurden bei den sonstigen Gründen für die Marktstellung u.a. noch Image, Flexibilität, spezielles Know-how, Reaktion auf Kundenwünsche, Innovationsfähigkeit, Produktinnovation.

Aus den Angaben über das relative Gewicht der Gründe für die Marktstellung der Unternehmen ergibt sich die Rangfolge für die Relevanz der verschiedenen Marktfaktoren (Tabelle 5). Den meisten der vorgegebenen Gründe wird im allgemeinen

Tabelle 5

Relevanz verschiedener Marktfaktoren (1)

Marktfaktoren	Werkzeug- masch.	Nahrungsm.- u. Verpack.	Pumpen	Textil- masch.	Insgesamt
Qualitativ hochwertige Produkte	1,2	1,3	1,5	1,9	1,3
Technische Kundenberatung	1,7	1,8	1,8	1,6	1,7
Kundendienst, Wartung, Reparatur	1,9	2,0	2,2	2,0	2,0
Verwendung modernster Technologien	1,8	2,1	2,3	2,0	2,0
Langj. Geschäftsbez., Referenzen	2,2	1,9	2,1	2,1	2,1
Termin-treue	2,2	2,2	1,9	2,0	2,1
Leistungsfähige Vertriebsorganisat.	2,3	2,3	1,9	1,9	2,2
Preisgestaltung	2,4	2,2	2,2	2,0	2,2
Kurze Lieferzeiten	2,9	2,6	2,3	2,4	2,6
Systemfähigkeit der Produkte	2,6	2,7	2,4	3,0	2,6
Produkt-/Firmenwerbung	3,1	3,0	3,1	2,9	3,0
Angebot von passender Software	2,6	3,3	3,8	3,2	3,1
Finanzierungsvermittlung	4,3	4,2	4,6	4,1	4,3
Vermietungsangebot	4,6	4,5	4,6	4,8	4,6
Nachrichtlich: Zahl der antwortenden Unternehmen(2)	70	61	32	28	191
Bemerkungen:					
(1) Entscheidende Bedeutung = 1, große Bedeutung = 2, eher große Bedeutung = 3, eher geringe Bedeutung = 4, geringe bzw. keine Bedeutung = 5.					
(2) Insgesamt wurde bei der Frage neunmal bei vorgegebenen Gründen für die Marktstellung nicht angekreuzt, davon viermal bei Systemfähigkeit der Produkte.					
Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989					

entscheidende bis große Bedeutung zugemessen. Insbesondere ist die Herstellung hochwertiger Produkte, aber auch die technische Kundenberatung von immenser Bedeutung. Von den 191 Unternehmen messen alleine 139 der Lieferung qualitativ hochwertiger Produkte entscheidende Bedeutung und 48 Unternehmen große Bedeutung zu. Bei der technischen Kundenberatung geben 95 Unternehmen an, daß das von großer, und 74 Unternehmen, daß das von entscheidender Bedeutung sei. Insgesamt werden für diese beiden Gründe die durchschnittlichen Bemessungsziffern 1,3 bzw. 1,7 angegeben. Bei den Pumpenherstellern - insbesondere aber bei den Textilmaschinenherstellern - wird der Herstellung hochwertiger Produkte etwas geringere Bedeutung beigemessen als im Durchschnitt aller Fachzweige.

Nach diesen beiden Gründen folgen mit kaum unterschiedlichen Bemessungsziffern von 2,0 bis 2,2 Kundendienst/Wartung/Reparatur usw., Verwendung modernster Technologien, langjährige Geschäftsbeziehungen, Referenzen, Termintreue, leistungsfähige Vertriebsorganisation sowie Preisgestaltung als weitere wichtige Gründe für die Marktstellung der Unternehmen. Für die einzelnen Fachzweige ergeben sich dabei kleine Abweichungen: So ist für die Werkzeugmaschinenhersteller die Verwendung modernster Technologien wichtiger als für die Pumpenhersteller. Die leistungsfähige Vertriebsorganisation ist dagegen für die Produzenten von Pumpen und Textilmaschinen bedeutsamer als für die Hersteller von Werkzeugmaschinen sowie Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen. Die Marktstellung wird also mit Hilfe eines ganzen Bündels von Parametern gesichert.

Relativ unbedeutend für die Marktstellung ist das Vermietungsangebot und die Finanzierungsvermittlung, aber auch dem Angebot von passender Software sowie der Produkt- und Firmenwerbung werden keine allzu große Bedeutung beigemessen. Insbesondere bei den Pumpenherstellern spielt das Angebot passender Software eine eher geringe Bedeutung.

Werden die Gründe für die Marktstellung der Unternehmen nach den Beschäftigungsgrößenklassen betrachtet, so zeigen sich insbesondere folgende Besonderheiten:

- Bei größeren Unternehmen des Textilmaschinenbaus hat der Bau qualitativ hochwertiger Produkte einen höheren Stellenwert als bei kleinen.
- Bei kleinen Unternehmen der Herstellung von Werkzeugmaschinen, Pumpen und Textilmaschinen wird die Verwendung modernster Technologien nicht so stark gewichtet wie bei größeren.
- Bei kleineren Unternehmen der Textilmaschinenbranche spielt eine leistungsfähige Vertriebsorganisation eine geringere Rolle als im Durchschnitt.
- Bei größeren Pumpen- und Textilmaschinenherstellern ist die Preisgestaltung wichtiger als bei kleineren.
- Von mittleren Textilmaschinenherstellern (200 bis unter 1000 Beschäftigte) wird der Systemfähigkeit der Produkte eine relativ geringe Bedeutung beigemessen.
- Bei kleineren Unternehmen des Textilmaschinenbaus spielt die Produkt- und Firmenwerbung eine relativ geringe Rolle.
- Mit steigender Größe wird bei Unternehmen des Werkzeugmaschinen- und Textilmaschinenbaus dem Angebot passender Software eine größere Bedeutung beigemessen.
- Bei größeren Herstellern von Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen wird der Finanzierungsvermittlung ein höherer Stellenwert als im Durchschnitt eingeräumt.

Bis auf einige Ausnahmen werden die Gründe für die Marktstellung eines Unternehmens von kleineren und größeren Unternehmen aber weitgehend ähnlich bewertet.

Die Hersteller von Spezialmaschinen und Standardmaschinen sehen die Gründe für die Marktstellung in einzelnen Punkten unterschiedlich. So hat die Bedeutung von Kundendienst/Wartung/Reparatur usw. einen relativ geringen Stellenwert für die Spezialmaschinenhersteller des Werkzeugmaschinenbaus. Die Verwendung modernster Technologien wird bei Standardmaschinenherstellern von Pumpen und Textilmaschinen relativ hoch bewertet. Die Rolle der leistungsfähigen Vertriebsorganisation wird bei den Spezialmaschinenherstellern mit Ausnahme des Textilmaschinenbaus verhältnismäßig hoch bewertet. Mit Ausnahme bei den Pumpenherstellern spielt die Preisgestaltung bei den Standardmaschinenherstellern eine größere Rolle als bei den Spezialmaschinenbau-

ern. Die kurzen Lieferfristen sind bei den Standardtextilmaschinenherstellern relativ bedeutsam. Die Systemfähigkeit der Produkte wird von Standard- und Spezialmaschinenherstellern von Pumpen und Textilmaschinen unterschiedlich bewertet. Das Angebot passender Software wird mit Ausnahme der Hersteller von Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen bei Standardmaschinenherstellern im allgemeinen für die Marktstellung als bedeutsamer angesehen als von Spezialmaschinenherstellern.

5.3 Bedeutung des Dienstleistungsangebots für die Unternehmensplanung

Für den Durchschnitt der antwortenden Unternehmen spielt das Angebot von Dienstleistungen für Kunden inzwischen eine wichtige Rolle in der Unternehmensplanung (vgl. Tabelle 6). Etwas mehr als die Hälfte der Unternehmen - bei den Textilmaschinenherstellern mehr als drei Viertel der antwortenden Unternehmen - geben an, daß der Einsatz der Dienstleistungen bereits seit mindestens zehn Jahren ein wichtiger Bereich der Planung ist. Für alle Fachzweige gilt, daß mit der Größe der Unternehmen auch die Bedeutung der Dienstleistungen für Kunden für die Unternehmensplanung steigt.

Zwei Fünftel der Unternehmen - bei den Herstellern von Textilmaschinen die Hälfte - geben an, daß sie den Dienstleistungen noch keine Bedeutung für die Unternehmensplanung beimessen; hier überwiegen in allen Fachzweigen die kleineren Unternehmen. Diese Unternehmen sind sich aber weitgehend der wachsenden Bedeutung dieses Angebots bewußt. Gut ein Zehntel der Unternehmen räumen - bei Pumpen sind es sogar ein Viertel - dem Dienstleistungsangebot keine Bedeutung in der Unternehmensplanung ein. Im allgemeinen sind es eher kleinere Unternehmen, die diese Meinung vertreten.

Tabelle 6

Bedeutung der Dienstleistungen für Kunden für die Unternehmensplanung
Anteil in vH an der Zahl der jeweils antwortenden Unternehmen

Fachzweig	keine Bedeutung	noch keine Bedeutung	große Bedeutung
Werkzeugmaschinen	11	37	51
Nahrungsmittel- u. Verpackungen	8	38	54
Pumpen	25	38	37
Textilmaschinen	7	52	41
	12	40	48
Nachrichtlich: Zahl der antwortenden Untern.	23	75	92
Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989			

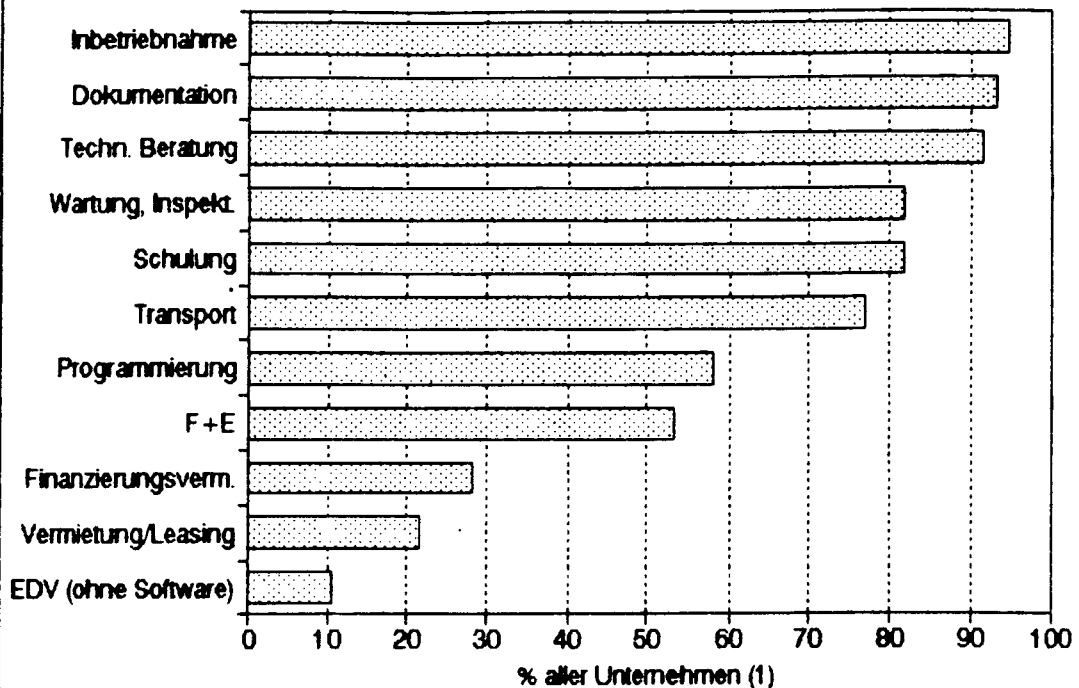
6. Lieferung und Inrechnungsstellung von Dienstleistungen

6.1 Lieferung von Dienstleistungen für Kunden

Die Lieferung von Dienstleistungen ist für Maschinenbauunternehmen in vielen Bereichen eine Selbstverständlichkeit. Einige Dienstleistungsarten wie die Inbetriebnahme/Montage, die Dokumentation sowie die technische Beratung und Planung gehören für fast alle Unternehmen zur Lieferung von Maschinen dazu. Ohne diese Dienstleistungen wäre die Lieferung unvollständig, der Kunde könnte die Maschine nicht nutzen. Die Dokumentation (Bedienungsanweisung und technische Angaben) ist aufgrund gesetzlicher Auflagen (Arbeitsschutz) und aus Haftungsgründen (z.B. bei Bedienungsfehlern) Bestandteil der Lieferung. Grafik 1 zeigt, daß viele Unternehmen außerdem eine ganze Reihe weiterer Dienstleistungsarten liefern.

Grafik 1

Wieviele Unternehmen liefern in der Regel Dienstleistungen an ihre Kunden?



(1) Unternehmen der Fachzweige Werkzeugmaschinenbau, Nahrungs- und Verpackungsmaschinenbau, Pumpenbau, Textilmaschinenbau. Quelle: Befragung des DW im Herbst 1989.

Die fachzweigspezifischen Unterschiede sind nicht sehr ausgeprägt - zumindest, wenn man sich die Rangfolge der am häufigsten gelieferten Dienstleistungen ansieht -, doch gibt es einige fachzweigspezifischen Charakteristika zu erwähnen (vgl. hierzu Tabelle 7):

- Bei den Werkzeugmaschinenherstellern gehören neben den oben erwähnten Dienstleistungen auch die Schulung des Kundenpersonals und die Wartung/Inspektion zu den Leistungen, die fast jedes (neun von zehn) Unternehmen in der Regel an seine Kunden liefert. Auch die Programmierung, also die Erstellung von Software, hat eine deutlich überdurchschnittlich hohe Bedeutung.
- Im Textilmaschinenbau zählen Inbetriebnahme/Montage, Dokumentation, technische Planung und Beratung, Schulung von Kundenpersonal sowie Wartung/Inspektion zu den wichtigsten Dienstleistungen - hinzu kommt noch der Transport der Maschinen -, doch liegt der Anteil der Unternehmen, die diese Leistungen liefern, etliche Prozentpunkte unter dem Durchschnitt der vier

Tabelle 7

Lieferungen von Dienstleistungen an Kunden

Dienstleistungsart	Anteil in vH an der Zahl der jeweils antwortenden Unternehmen				
	Werkzeug- masch.	Nahrungsm.- u. Verpack.	Pumpen	Textil- masch.	Insgesamt
Inbetriebnahme, Montage	97	100	88	86	95
Dokumentation	96	92	94	89	93
Technische Planung, Beratung u.Ä.	91	93	94	86	92
Schulung von Kundenpersonal	94	82	63	71	82
Wartung, Inspektion	89	79	81	71	82
Transport	77	74	78	82	77
Programmierung, Erstellung von Softw.	79	52	25	57	58
Forschung und Entwicklung	53	52	44	68	53
Finanzierungsvermittlung	31	30	16	32	28
Vermietung (einschl. Leasing)	21	20	22	25	21
Datenverarbeitung (ohne Software)	11	10	3	18	10
Andere Dienstleistungen	7	7	9	0	6
Nachrichtlich: Zahl der antwortenden Unternehmen	70	61	32	28	191
Leseweise: Die Dienstleistungsart wird von .. vH der Unternehmen des Fachzweiges in der Regel an Kunden geliefert.					
Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989					

befragten Fachzweige. Eine deutlich überdurchschnittlich hohe Bedeutung hat dafür die Lieferung von Forschungs- und Entwicklungsleistungen an die Textilmaschinenkunden; mehr als zwei Drittel der Unternehmen erbringen solche Leistungen für ihre Kunden im Gegensatz zu etwa der Hälfte im Durchschnitt aller befragten Fachzweige.

- Während die Prozentsätze der jeweiligen betroffenen Unternehmen im Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenbau den Durchschnittswerten am nächsten kommen, weichen die Werte der Pumpenhersteller am stärksten davon ab. Insbesondere Schulung von Kundenpersonal sowie Erstellung von Software spielen hier eine deutlich kleinere Rolle.

Größere Hersteller bieten ihren Kunden im allgemeinen eher Dienstleistungen an als kleinere, doch weichen die Anteile der betroffenen Unternehmen in den einzelnen Größenklassen nur leicht von den in Tabelle 7 genannten Werten ab. In einzelnen Fachzweigen gibt es jedoch stärkere größenbedingte Unterschiede:

- Im Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenbau liefern fast alle Unternehmen (94 vH) mit 200 bis unter 1000 Beschäftigten Wartungs- und Inspektionsleistungen in der Regel an ihre Kunden, während es bei größeren oder kleineren Firmen jeweils etwa drei Viertel sind. Großunternehmen mit mindestens 1000 Beschäftigten vermitteln hier mehr als doppelt so häufig Finanzierungsmöglichkeiten wie kleinere Unternehmen.
- Im Pumpenbau spielt die Schulung von Kundenpersonal für kleine Unternehmen (weniger als 200 Beschäftigte) nur eine untergeordnete Rolle, dies gilt auch bei Forschungs- und Entwicklungsleistungen für Kunden von mittleren Unternehmen mit 200 bis unter 1000 Beschäftigten. Im Textilmaschinenbau erbringen kleine Hersteller insbesondere die Inbetriebnahme/Montage sowie die Wartung/Inspektion wesentlich seltener als größere Hersteller.

Eine Unterscheidung der in der Regel Dienstleistungen liefernden Unternehmen nach Standard- und Spezialmaschinenherstellern ermöglicht nur wenige klare Aussagen.

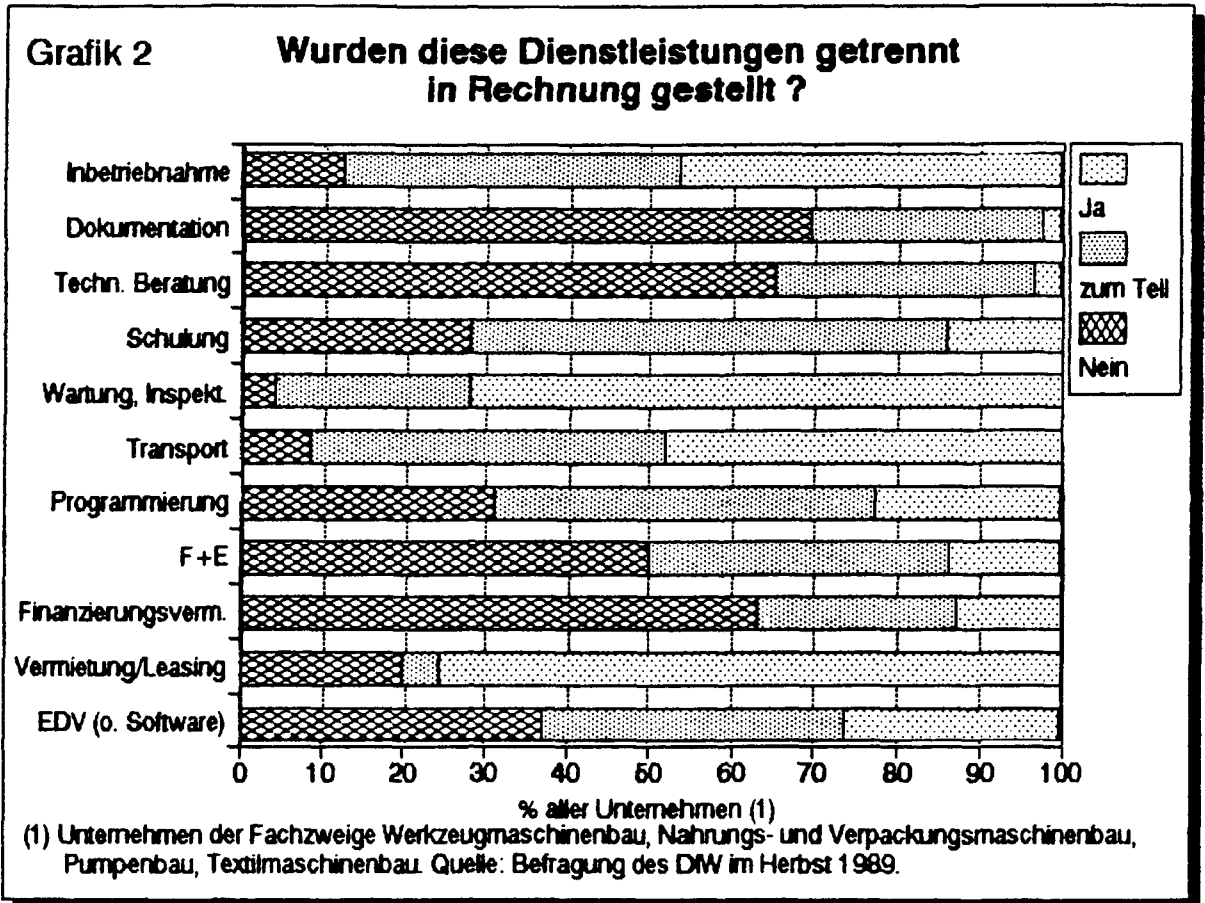
- Im Werkzeugmaschinenbau wird technische Planung und Beratung sowie Finanzierungsvermittlung tendenziell häufiger von Standard- als von Spezialmaschinenherstellern geliefert, während Wartung/Inspektion, Transport sowie Forschungs- und Entwicklungsleistungen häufiger von Spezialmaschinenherstellern erbracht werden.
- Im Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenbau ist der Anteil der Unternehmen, die in der Regel Dienstleistungen für Kunden liefern, bei den Spezialmaschinenherstellern bei fast allen Dienstleistungsarten etliche Prozentpunkte höher als bei den Standardmaschinenherstellern, lediglich bei der Dokumentation ist es umgekehrt. Im Pumpenbau werden Inbetriebnahme/Montage, technische Planung und Beratung sowie Transport noch häufiger von Spezialmaschinenherstellern als von Standardmaschinenherstellern geliefert.

6.2 Inrechnungstellung der gelieferten Dienstleistungen

Werden einzelne Dienstleistungen getrennt in Rechnung gestellt, kann dies als Zeichen dafür gewertet werden, daß solche Leistungen vom Kunden als eigenständige Produkte anerkannt werden, für die er auch bereit ist, einen bestimmten Preis zu zahlen. Beim Hersteller kann sich dadurch eine bessere Kosten- und Erlöskontrolle ergeben - oft werden die Dienstleistungskosten nämlich nur über die Gemeinkosten erfaßt -; in einigen Fällen bietet sich dadurch auch die Möglichkeit, diese Leistungen als Diversifikationspotential des Unternehmens zu nutzen und unabhängig von der Lieferung der Hardware "Maschine" anzubieten.

Von den drei Dienstleistungsarten, die von fast allen Unternehmen in der Regel an ihre Kunden geliefert werden, ist nur für Inbetriebnahme/Montage auch meist eine getrennte (von 46 vH der Unternehmen) oder zumindest teilweise getrennte Inrechnungstellung (von 41 vH) möglich; nur jeder achte Hersteller stellt diese Leistung

grundsätzlich nicht getrennt in Rechnung. Die Dokumentation sowie die technische Planung und Beratung, die anderen beiden Standarddienstleistungen, werden von ungefähr zwei Dritteln der Unternehmen nicht getrennt in Rechnung gestellt (vgl. Grafik 2).



Hier erwartet der Kunde wohl, daß diese Leistungen im Kaufpreis der Maschine enthalten sind, wobei - wie erwähnt - bei der Dokumentation auch gesetzliche Auflagen und Haftungsbegrenzung eine Rolle spielen. Der Kunde erkennt die Leistung also nicht als eigenständiges Produkt an, das seinen Preis hat; dies trifft auch für die Finanzierungsvermittlung zu. Am eindeutigsten wird Wartung und Inspektion als zu bezahlende Leistung anerkannt. Etwas weniger als drei Viertel der Unternehmen stellen diese Leistung getrennt in Rechnung, ein weiteres knappes Viertel tut dies zumindest teilweise. Weitere Dienstleistungen, die von der überwiegenden Zahl der Unternehmen zumindest teilweise oder sogar vollständig getrennt in Rechnung gestellt werden, sind Vermietung (einschl. Leasing) und Transport.

Der Kunde ist also am ehesten in den Fällen bereit, für die Erbringung einer Leistung extra zu zahlen, in denen er sich eine direkte Mitverantwortung an den entstandenen Kosten zurechnet; so beim Transport, da in vielen Bereichen Ab-Werk-Verkauf üblich ist und die Kosten davon abhängen, wieweit er vom Hersteller entfernt ist, bei der Montage und Inbetriebnahme, wo der Aufwand von den jeweiligen Gegenbenheiten in seinem eigenen Betrieb abhängt, bei der Wartung und Inspektion, die durch seine Nutzung verursacht wird, und bei der Vermietung. Auch für den Aufwand, der über ein Standardangebot an Schulungsmaßnahmen seines Personals an der Maschine hinausgeht, ist er oft bereit zu zahlen. Die getrennte oder nicht getrennte Inrechnungstellung ist jedoch nicht nur eine Frage der Akzeptanz beim Kunden, viele Maschinenhersteller benutzen das Angebot von Dienstleistungen auch direkt oder indirekt als Zusatzargument beim Verkauf der "Hardware". Die Lieferung der nicht getrennt berechneten Leistung ist dann so etwas wie ein Sonderrabatt oder eine besondere Serviceleistung des Herstellers. Dieses Ergebnis macht deutlich, daß sich die Dienstleistungen, die bisher schon gesondert in Rechnung gestellt werden, im allgemeinen weniger für eine eingangs erwähnte Diversifikation eignen.

Tendenziell unterscheiden sich die einzelnen untersuchten Fachzweige des Maschinenbaus nur wenig darin, wie stark die jeweiligen Dienstleistungen getrennt oder nicht getrennt in Rechnung gestellt werden (vgl. Tabelle 8). Einige wenige Besonderheiten scheinen hervorhebenswert: Die Schulung des Kundenpersonals wird im Werkzeugmaschinenbau etwas öfter als im Durchschnitt gesondert berechnet, die Vermietungsleistung dagegen deutlich seltener. Mehr als die Hälfte der Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenhersteller und der Pumpenbauer stellen die Montage und Inbetriebnahme getrennt in Rechnung; die erstgenannten tun dies auch bei der Finanzierungsvermittlung zumindest teilweise. Die Schulung wird im Pumpenbau überdurchschnittlich oft nicht extra in Rechnung gestellt; Datenverarbeitungsleistungen werden nur von einem Hersteller für Kunden erbracht. Die Textilmaschinenfirmen berechnen Inbetriebnahme/Montage seltener als im Durchschnitt der vier Fachzweige gesondert und auch Wartung/Inspektion sowie Transport werden in der Regel nur teilweise getrennt in Rechnung gestellt.

Tabelle 8

Getrennte Inrechnungstellung von Dienstleistungen

Dienstleistungsart	Anteil in vH an der Zahl der jeweils antwortenden Unternehmen														
	Werkzeugmaschinen			Nahrungsmittel- u. Verpackungsmasch.			Pumpen			Textilmaschinen			Insgesamt		
	Ja	teils	Nein	Ja	teils	Nein	Ja	teils	Nein	Ja	teils	Nein	Ja	teils	Nein
Inbetriebnahme, Montage	40	44	16	59	31	10	54	36	11	25	67	8	46	41	12
Dokumentation	1	39	60	5	18	77	0	33	67	0	17	83	2	28	69
Technische Planung, Beratung u.Ä.	5	31	65	4	33	63	3	37	60	0	22	78	3	31	65
Schulung von Kundenpersonal	25	55	20	6	68	26	5	45	50	10	55	35	14	58	28
Wartung, Inspektion	73	26	2	85	11	4	73	23	4	40	50	10	72	24	4
Transport	58	32	9	51	40	9	40	56	4	26	65	9	48	44	8
Programmierung, Erstellung von Software	29	47	24	19	44	38	25	50	25	7	47	47	23	46	31
Forschung und Entwicklung	11	38	51	19	34	47	14	43	43	11	32	58	14	36	50
Finanzierungsvermittlung	5	18	77	22	44	33	20	20	60	11	0	89	13	24	63
Vermietung (einschl. Leasing)	47	0	53	92	8	0	100	0	0	86	14	0	76	5	20
Datenverarbeitung (ohne Software)	25	38	38	33	17	50	0	0	100	25	50	25	26	37	37
Andere Dienstleistungen	80	0	20	0	25	75	67	0	33	-	-	-	50	8	42

Anm: Aufgrund der Rundung ergibt die Summe aus ja, teils und nein einige Male nicht genau 100.

Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989

Während die Unterschiede zwischen Standard- und Spezialmaschinenherstellern unbedeutend sind, lassen sich bei der Unterscheidung nach Größenklassen einige spezifische Abhängigkeiten feststellen: Für den Durchschnitt der Fachzweige gilt, daß kleinere Unternehmen die Schulung des Kundenpersonals seltener teilweise oder vollständig getrennt in Rechnung stellen als größere. Im Werkzeugmaschinenbau gilt dies auch für die technische Planung und Beratung. Größere Unternehmen dieses Fachzweiges stellen auch die Wartung und Inspektion sowie den Transport häufiger gesondert in Rechnung. Für die Wartung gilt dies auch im Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenbau; die Erstellung von Software wird in diesem Fachzweig hier von größeren Unternehmen seltener getrennt berechnet als von den kleineren. Im Pumpenbau stellen die kleineren Hersteller die technische Planung im Gegensatz zu den größeren überwiegend nicht getrennt in Rechnung. Die meisten großen Unternehmen des Textilmaschinenbaus mit mindestens 1000 Beschäftigten berechnen die Wartung und Inspektion nur teilweise gesondert im Gegensatz zu den Unternehmen mit 200 bis unter 1000 Personen.

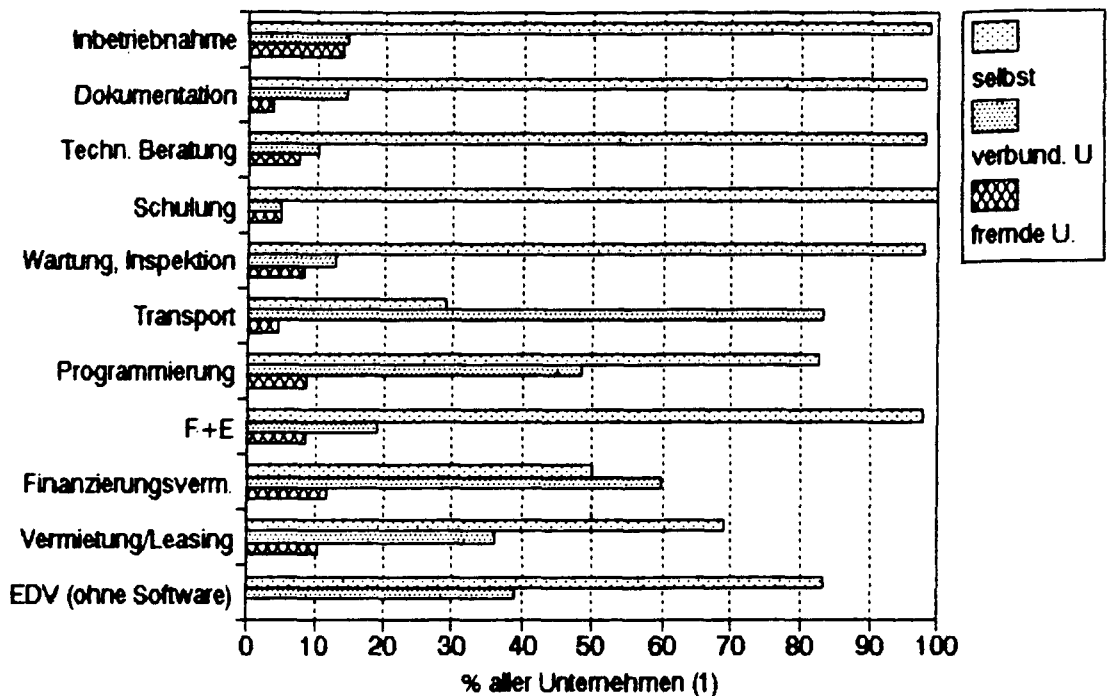
6.3 Bezug versus Eigenerstellung der Dienstleistungen für Kunden

Zu Beginn des Projektes wurde die Hypothese aufgegriffen, daß Dienstleistungen in etlichen Fällen von den Maschinenbauunternehmen zwar an die Kunden geliefert werden, doch nicht selbst erbracht werden, daß also auf fremde Firmen zurückgegriffen wird oder auf Tochterfirmen, auf die diese Aufgabe ausgelagert wurde¹⁵. Wie Grafik 3 zeigt, ist dies jedoch nur in geringem Ausmaß der Fall. Die meisten Dienstleistungsarten werden von den Unternehmen selbst erbracht, und nur in wenigen Fällen wird zusätzlich oder ausschließlich auf fremde oder verbundene Unternehmen zurückgegriffen.

¹⁵ Vgl. F. Stille u.a.: Strukturverschiebungen ..., a.a.O, S. 20.

Grafik 3

Wer erstellt die Dienstleistungen ? (Mehrfachnennungen zugelassen)



(1) Unternehmen der Fachzweige Werkzeugmaschinenbau, Nahrungs- und Verpackungsmaschinenbau, Pumpenbau, Textilmaschinenbau. Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989.

Der Bezug von Dienstleistungen von verbundenen Unternehmen - sei es durch Arbeitsteilung innerhalb eines Konzerns oder durch Auslagerung auf Tochterunternehmen aus rechtlichen bzw. strategischen Überlegungen heraus - ist durchgängig bei allen Dienstleistungsarten nur relativ selten der Fall. Am höchsten ist der Anteil der Hersteller, die dies tun, bei der Inbetriebnahme/Montage mit 14 vH.

Grundsätzlich etwas größer als beim eben erwähnten Fall ist der Anteil der Unternehmen, die ausschließlich oder teilweise auf fremde Anbieter dieser Dienstleistungen zurückgreifen; meistens liegt er aber unter 20 vH. Bei Programmierung, Datenverarbeitungsleistungen und Vermietung einschließlich Leasing liegt der Anteil deutlich darüber, aber nur bei Finanzierungsvermittlung und - noch eindeutiger - bei Transport

wird stärker auf fremde Unternehmen zurückgegriffen, als daß diese Leistungen selbst erbracht werden.

In den meisten Fällen gelten diese Aussagen tendenziell auch für die einzelnen untersuchten Fachzweige (vgl. hierzu Tabelle 9). Deutlichere Abweichungen vom Durchschnitt des Maschinenbaus sind im Werkzeugmaschinenbau bei der Forschung und Entwicklung für Kunden festzustellen: Hier greift immerhin mehr als ein Viertel der Hersteller auch auf fremde Institutionen zurück; Datenverarbeitungsleistungen werden in diesem Fachzweig von ebenso vielen Unternehmen von Fremden bezogen wie selbst erbracht. Nahrungsmittel- und Verpackungsmittelmaschinenhersteller greifen immerhin zu einem Viertel auch auf fremde Firmen zurück, wenn es um die Montage und Inbetriebnahme ihrer Maschine geht; die Finanzierungsvermittlung wird jedoch - anders als in den übrigen Zweigen - eher selbst durchgeführt. Im Pumpenbau ist der Anteil der Firmen, die für Inbetriebnahme und Montage auch auf verbundene Unternehmen zurückgreifen, mit 28 vH deutlich höher als in anderen Fachzweigen; Wartung und Inspektion werden von gut einem Viertel auch teilweise bzw. hin und wieder durch fremde Firmen ausgeführt. Die Hersteller von Textilmaschinen erbringen Montage, Schulung und Wartung zwar auch grundsätzlich selbst, doch wird, wenn daneben auf Dritte zurückgegriffen wird (von 14 vH der Firmen), eher mit verbundenen als mit fremden Unternehmen zusammengearbeitet.

Der Rückgriff auf verbundene Unternehmen ist bei den Herstellern von Spezialmaschinen tendenziell noch seltener als bei Standardmaschinenherstellern; dies gilt auch für kleinere Firmen gegenüber größeren. Bei Schulung, Wartung, Montage und Transport greifen kleine Unternehmen auch noch seltener als große Unternehmen auf fremde Firmen zurück; nur bei technischer Planung und Beratung sowie Finanzierungsvermittlung ist es umgekehrt.

Der Hauptgrund für die eindeutige Tendenz, fast alle Dienstleistungen selbst zu erstellen, ist darin zu finden, daß das benötigte Know-how in der Firma vorhanden ist

Tabelle 9

Bezug bzw. Erstellung der Dienstleistungen für Kunden
 Anteil in vH an der Zahl der jeweils antwortenden Unternehmen

- Mehrfachnennungen waren möglich -

	Werkzeugmaschinen			Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen			Pumpen			Textilmaschinen			Insgesamt		
	verbund. Untern.	fremde Untern.	selbst erstellt	verbund. Untern.	fremde Untern.	selbst erstellt	verbund. Untern.	fremde Untern.	selbst erstellt	verbund. Untern.	fremde Untern.	selbst erstellt	verbund. Untern.	fremde Untern.	selbst erstellt
Inbetriebnahme, Montage	12	6	100	10	25	98	28	16	96	13	9	100	14	14	99
Dokumentation	5	16	98	0	20	98	7	7	96	5	5	100	4	14	98
Technische Planung, Beratung u.Ä.	11	11	97	4	13	100	7	7	96	4	4	100	7	10	98
Schulung von Kundenpersonal	6	6	100	2	4	100	0	0	100	11	5	100	5	5	100
Wartung, Inspektion	8	7	100	4	17	96	13	26	96	11	5	100	8	13	98
Transport	2	86	24	5	84	30	5	64	36	9	95	32	4	83	29
Programmierung, Softwareproduktion	10	50	85	3	52	74	13	50	100	14	36	86	9	49	83
Forschung und Entwicklung	9	27	100	6	13	94	8	23	100	12	12	100	9	19	98
Finanzierungsvermittlung	5	67	33	18	53	71	0	60	40	22	56	56	12	60	50
Vermietung (einschl. Leasing)	14	43	50	0	18	91	14	43	86	14	43	57	10	36	69
Datenverarbeitung (ohne Software)	0	71	71	0	0	100	0	100	100	0	20	80	0	39	83
Andere Dienstleistungen	40	20	80	0	50	100	33	0	67	-	-	-	25	25	83

Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989

und daß man sich dieses Know-how auch erhalten will. Dies gilt insbesondere für technische Planung und Beratung, Inbetriebnahme und Montage, Dokumentation, Schulung des Kundenpersonals sowie Wartung und Inspektion, also den Dienstleistungen, die "unmittelbar an die Maschine gekoppelt sind", für die man den "Geist" der Maschine kennen muß. In nur wenigen Fällen sind daneben Kundennähe, Kostenvorteile oder Personalauslastung Gründe für die Selbsterstellung. Fehlendes Angebot von spezialisierten Unternehmen, zu wahrende Unabhängigkeit von solchen Lieferanten oder Zeitvorteile bei Selbsterstellung spielen dagegen keine Rolle. Wird auf Dritte zurückgegriffen, so liegen die Ursachen zum einen im nur sporadischen Bedarf der Dienstleistung, zum anderen spielen auch Kostengesichtspunkte, Personalmangel oder fehlendes Know-how eine Rolle, nicht dagegen zu geringe eigene Flexibilität, um solche Leistungen zu erbringen.

7. Anteil der Dienstleistungen für Kunden am Unternehmensumsatz

Die Gespräche während der Pilotphase hatten gezeigt, daß eine Quantifizierung der Bedeutung von Dienstleistungen vielen Unternehmen Schwierigkeiten bereiten würde. Abgesehen von den Fällen, in denen die Befragten solche Informationen als Firmengeheimnis betrachten, scheidet eine Beantwortung oft daran, daß das Rechnungswesen nicht so gegliedert ist, daß diese Zahlen mit vertretbarem Aufwand errechenbar sind. Um eine befriedigende Antwortquote zu bekommen, wurde einmal unterschieden zwischen dem Anteil des Umsatzes mit getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen am Gesamtumsatz und dem Umsatzanteil der nicht getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen - zumindest ersteres läßt sich noch relativ leicht quantifizieren -, zum anderen wurde im Fragebogen ausdrücklich vermerkt, daß gegebenenfalls eine Schätzung genügen würde. Dieses Vorgehen führte dazu, daß genügend viele Unternehmen diese Fragen beantworten konnten. Hinsichtlich der getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen wurden je nach Fachzweig von 19 bis 28 vH derjenigen Unternehmen, die den Fragebogen zurücksandten, keine Angaben zum Anteil am Gesamtumsatz gemacht; bei den nicht getrennt in Rechnung gestellten

Dienstleistungen waren es zwischen 21 und 36 vH. Somit dürften die Ergebnisse immer noch die Grundgesamtheit einigermaßen verlässlich widerspiegeln.

Bei den befragten Maschinenunternehmen - sie sollten sowohl Angaben zum Anteil des Umsatzes mit getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen machen als auch zum Anteil der nicht getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen - entfielen je nach Fachzweig zwischen 10 und 14 vH des gesamten Umsatzes des Jahres 1988 auf die Lieferung von Dienstleistungen an Kunden; die Durchschnittsquote der vier Fachzweige liegt bei 11 vH. Zu beachten ist hierbei, daß die Quoten der einzelnen Unternehmen mit ihrem jeweiligen Umsatz gewichtet wurden. Die Zusammensetzung dieser Quote aus Umsatz mit getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen und Umsatz mit nicht getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen variiert sehr stark von Fachzweig zu Fachzweig (vgl. hierzu Grafik 4 und Tabelle 10). Im Werkzeugmaschinenbau bzw. im Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenbau sind beide Umsatzarten mit jeweils 6 vH bzw. 7 vH noch näherungsweise ähnlich groß; doch während die Pumpenhersteller ihren Dienstleistungsumsatz zum weitaus überwiegenden Teil mit getrennt in Rechnung gestellten Leistungen erwirtschaften, ist es bei den Textilmaschinenherstellern umgekehrt.

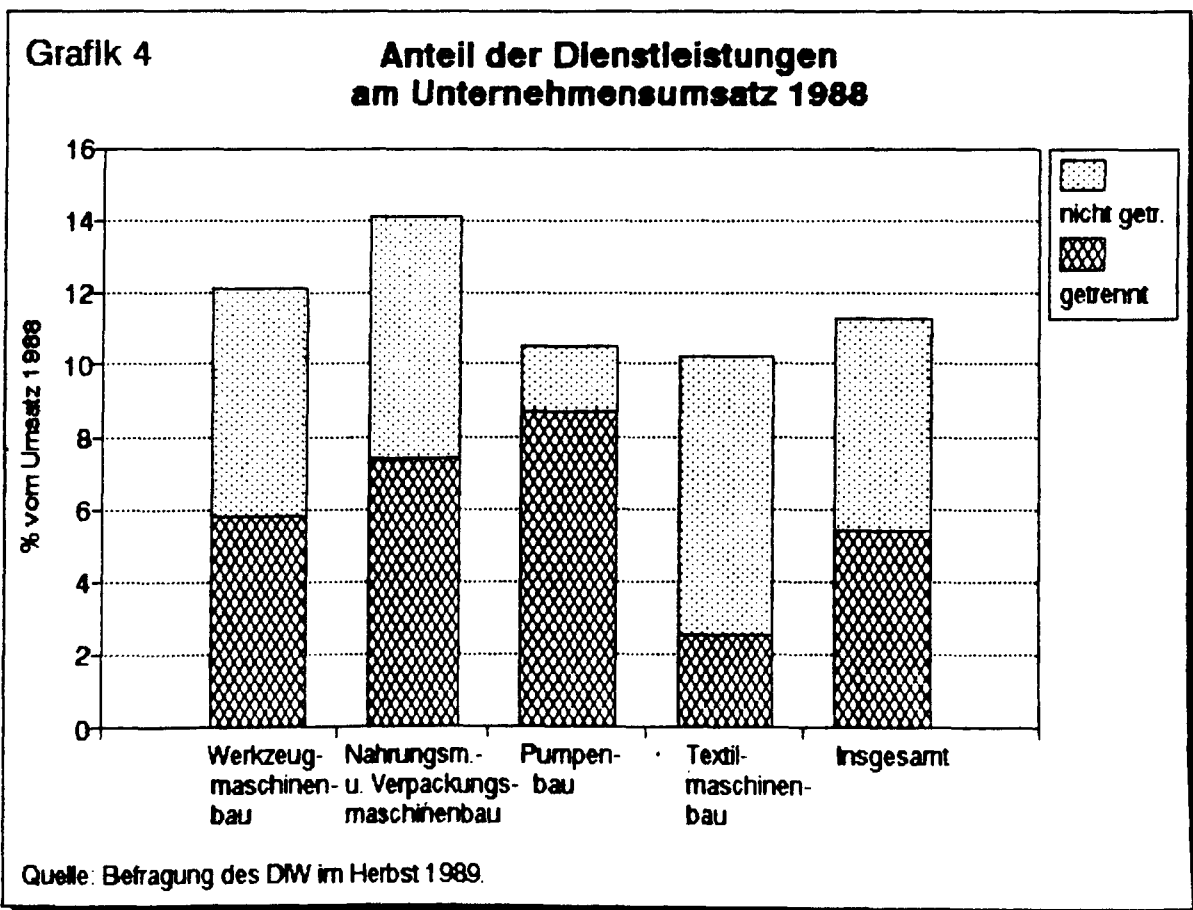


Tabelle 10

Anteil der Dienstleistungen am Unternehmensumsatz 1988

	Werkzeug- masch.	Nahrungsm.- u. Verpack.	Pumpen	Textil- masch.	Insgesamt
Dienstleistung wurde getrennt in Rechnung gestellt (1)	5.8	7.4	8.7	2.5	5.4
nicht getrennt in Rechnung gestellt (2)	6.3	6.7	1.8	7.7	5.9
Dienstleistungen insgesamt	12.1	14.1	10.5	10.2	11.3
<p>(1) Je nach Fachzweig machten zwischen 19 vH und 28 vH aller Unternehmen hierzu keine Angaben.</p> <p>(2) Je nach Fachzweig machten zwischen 21 vH und 36 vH aller Unternehmen hierzu keine Angaben.</p> <p>Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989</p>					

Unbefriedigend fiel die Antwort bei der Frage nach dem Anteil der einzelnen Dienstleistungsarten an diesem Umsatz aus. Die Hälfte der zurückgesandten Fragebögen enthielt bei der gesonderten Inrechnungstellung hierzu keine Angaben, bei der nicht getrennten Inrechnungstellung waren es sogar drei Fünftel. Um überhaupt Aussagen über die Bedeutung der einzelnen Dienstleistungsarten für den Unternehmensumsatz treffen zu können, wurde - falls keine Anteile genannt werden können - eine Rangfolge der wichtigsten Dienstleistungen erbeten. Dies ist zwar weitgehend getan worden, doch unterscheiden sich diese Angaben zum Teil sehr deutlich von der Rangfolge, die sich ergibt, wenn man aus den quantifizierten Anteilen eine Rangfolge errechnet. Deshalb sind die nachfolgenden Äußerungen, die versuchen, Gemeinsamkeiten aus den Anteils- und Rangfolge-Ergebnissen herauszufinden, nur als vorsichtige Interpretation zu verstehen.

Die umsatzträchtigsten Dienstleistungen, die getrennt in Rechnung gestellt werden, sind Inbetriebnahme/Montage sowie Wartung/Inspektion; mit einigem Abstand folgen technische Planung, Transport sowie Programmierung. Der Beitrag der übrigen Dienstleistungen zum Umsatz ist unbedeutend. Fachzweigspezifisch variiert die Bedeutung:

- Im Werkzeugmaschinenbau steht an erster Stelle Inspektion und Wartung, Inbetriebnahme und Montage sowie Programmierung folgen mit einigem Abstand. Erwähnenswert sind hier noch Transport und Schulung von Kundenpersonal.

- Die Hersteller von Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen machen den größten Teil des in Rechnung gestellten Dienstleistungsumsatzes mit Montage und Inbetriebnahme der Maschinen. Einige Bedeutung haben daneben Wartung und Inspektion. Im Textilmaschinenbau sind die beiden erwähnten Arten Montage und Wartung näherungsweise gleichrangig, hier sind aber auch technische Planung und Transport umsatzrelevant. Bei den Pumpenherstellern steht an erster Stelle technische Planung, und es folgen Inbetriebnahme, Wartung und Transport.

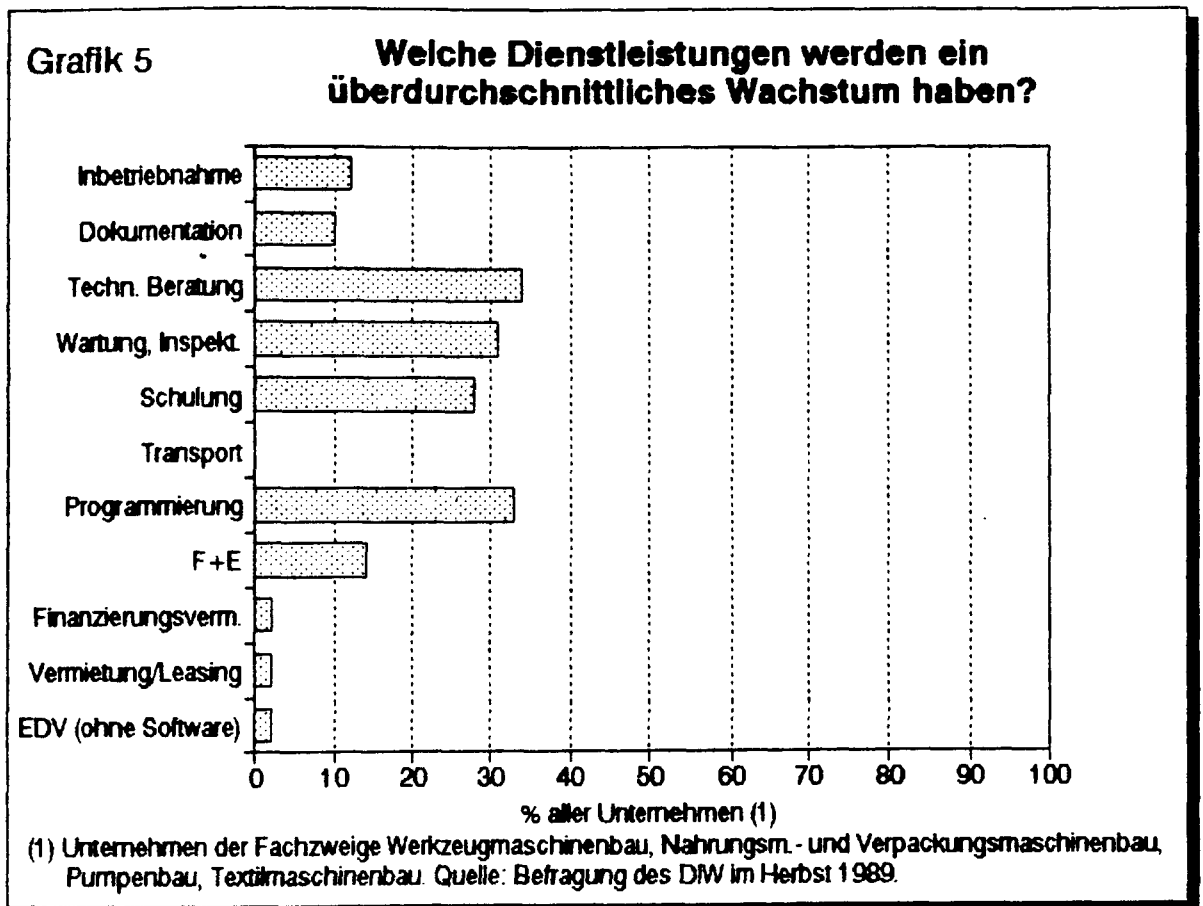
Bei den nicht getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen ist in erster Linie die technische Planung und Beratung umsatz- bzw. kostenrelevant. Die weitere Rangfolge ist nicht eindeutig, jedoch haben auch Inbetriebnahme, Forschung und Entwicklung, Dokumentation und Schulung des Kundenpersonals noch einige Bedeutung. Alle diese Dienstleistungsarten zählen auch im Werkzeugmaschinenbau zu den Umsatzträgern, doch hat hier die technische Planung nicht diese Sonderstellung, die sie in den übrigen drei Fachzweigen hat. Neben dieser für diese Firmen besonders umsatzrelevanten Dienstleistungsart haben dort auch die Forschung und Entwicklung und - im Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenbau sowie im Pumpenbau - auch die Dokumentation einige Bedeutung.

Versucht man beide Umsatzarten - die der getrennten und die der nicht getrennten Inrechnungstellung von Dienstleistungen - gemeinsam zu betrachten, so zeigt sich, daß die Inbetriebnahme und Montage wohl den größten Anteil am gesamten Dienstleistungsumsatz hat. Dies gilt für den Durchschnitt der vier untersuchten Fachzweige und für den Werkzeugmaschinenbau sowie die Herstellung von Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen. Bei letztgenannter Gruppe dürfte aber auch die technische Planung einige Bedeutung haben; im Pumpenbau ist sie sogar der dominierende Umsatzträger. Im Textilmaschinenbau liefern technische Planung, Inbetriebnahme sowie Wartung ähnlich wichtige Beiträge zum Umsatz; eine Rangfolge ist hier nicht klar erkennbar.

8. Zukünftige Entwicklung des Dienstleistungsumsatzes

Die Mehrzahl der antwortenden Unternehmen erwartet nicht, daß ihr Umsatz mit Dienstleistungen innerhalb der nächsten drei Jahre überdurchschnittlich stark - verglichen mit dem allgemeinen Unternehmenswachstum - steigen wird. Nur in wenigen Fällen glaubt ein nennenswerter Anteil an ein solches überdurchschnittliches Wachstum: Bei technischer Planung und Beratung sowie bei Erstellung von Software sind es jeweils ein Drittel der Firmen, geringfügig weniger sind es bei Schulung von Kundenpersonal

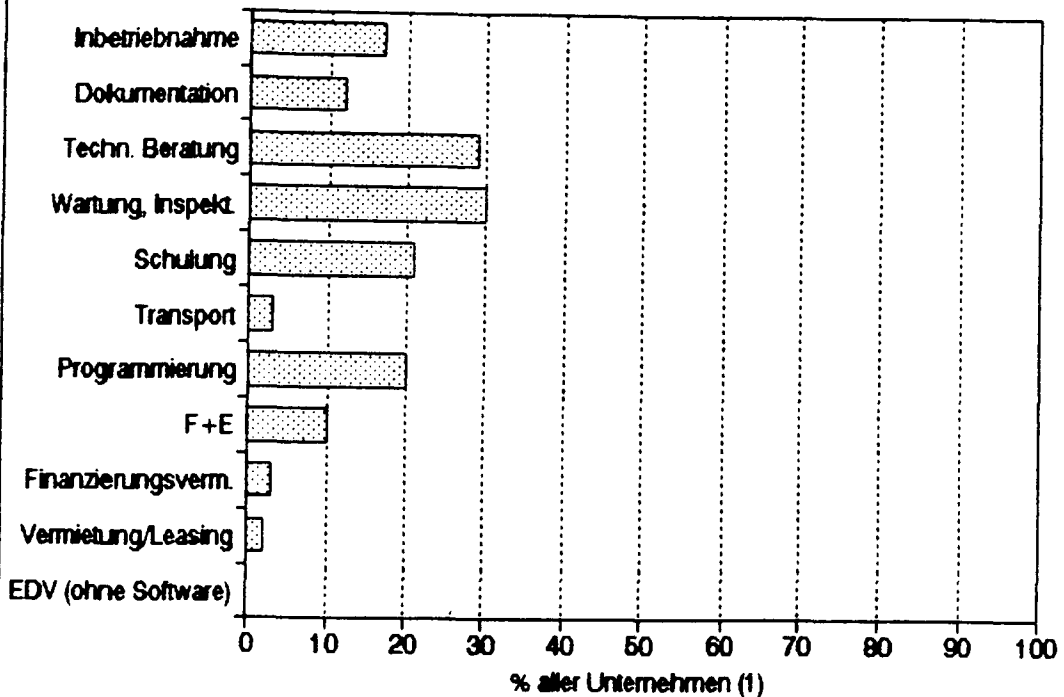
sowie Wartung/Inspektion (siehe Grafik 5).



Der Anteil der Hersteller, die innerhalb der nächsten drei Jahre mit einem überdurchschnittlichen Wachstum im Umsatz mit diesen Dienstleistungen rechnen, entspricht mit relativ geringen Abweichungen auch dem Anteil der Unternehmen, die eine verstärkte Inrechnungstellung einzelner Dienstleistungen erwarten. Dies könnte u.a. daran liegen, daß die Befragten zum Teil unter Umsatz nur den getrennt in Rechnung gestellten Umsatz verstanden haben. Verstärkt gesondert in Rechnung gestellt wird voraussichtlich vor allem, d.h. bei etwas weniger als einem Drittel der Unternehmen, die Schulung des Kundenpersonals und die technische Beratung; von einem Fünftel auch die Wartung und Erstellung von Software/Programmierung (siehe Grafik 6).

Grafik 6

**Welche Dienstleistungen werden
in Zukunft eher in Rechnung gestellt?**



(1) Unternehmen der Fachzweige Werkzeugmaschinenbau, Nahrungs- und Verpackungsmaschinenbau, Pumpenbau, Textilmaschinenbau. Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989.

Auf den heutigen Stand bezogen (vgl. Grafik 2), heißt das, daß die technische Planung weiterhin von der Mehrheit der Unternehmen nicht getrennt abgerechnet wird, daß bei Schulung und bei Software-Erstellung der größere Teil die Leistung nur teilweise in Rechnung stellen wird, während die Leistung und Inspektion dann wohl von fast allen Firmen als selbständige Leistung extra berechnet wird. Bei den übrigen Dienstleistungsarten (Dokumentation, Transport, Forschung und Entwicklung, Finanzierungsvermittlung, Vermietung einschließlich Leasing sowie Datenverarbeitung) wird sich in dieser Hinsicht sehr wenig ändern.

Eine Unterscheidung der einzelnen Fachzweige hinsichtlich ihrer Erwartungen über die Dienstleistungsentwicklung innerhalb der nächsten drei Jahre zeigt, daß im Werkzeugmaschinenbau die Erstellung von Software und die Schulung des Kundenpersonals noch an Umsatzrelevanz gewinnen wird. Dies glauben jedenfalls etwas weniger als die Hälfte aller antwortenden Unternehmen, wobei die Hälfte aller Firmen die Schulung auch verstärkt getrennt in Rechnung stellen will (vgl. Tabellen 11 und 12). Ein weiter zunehmender Einsatz von Mikroelektronikelementen verbunden mit mehr Programmiermöglichkeiten führt in diesem Fachzweig zu erhöhtem Schulungsbedarf des Kunden.

Tabelle 11

Dienstleistungen mit vorraussichtlich überdurchschnittlichem Wachstum
 (bezogen auf den Gesamtumsatz des Unternehmens)
 Anteil in vH der jeweils antwortenden Unternehmen

Dienstleistungsart	Werkzeug- masch.	Nahrungsm.- u. Verpack.	Pumpen	Textil- masch.	Insgesamt
Inbetriebnahme, Montage	15	11	14	4	12
Dokumentation	12	7	10	12	10
Technische Planung, Beratung u.Ä.	31	39	24	44	34
Schulung von Kundenpersonal	41	23	10	44	31
Wartung, Inspektion	28	23	34	28	28
Transport	0	0	0	0	0
Programmierung, Erstellung von Softw.	46	30	3	36	33
Forschung und Entwicklung	13	13	10	24	14
Finanzierungsvermittlung	0	4	0	4	2
Vermietung (einschl. Leasing)	0	0	7	4	2
Datenverarbeitung (ohne Software)	1	4	3	0	2
Andere Dienstleistungen	4	2	0	0	2
Nachrichtlich: Zahl der antwortenden Unternehmen	68	56	29	25	178
Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989					

Tabelle 12

Verstärkt getrennte Inrechnungstellung der Dienstleistungen
Anteil in vH an der Zahl der antwortenden Unternehmen

Dienstleistungsart	Werkzeug- masch.	Nahrungsm.- u. Verpack.	Pumpen	Textil- masch.	Insgesamt
Inbetriebnahme, Montage	19	20	14	12	17
Dokumentation	15	9	17	8	12
Technische Planung, Beratung u.Ä.	28	34	21	32	29
Schulung von Kundenpersonal	49	23	14	16	30
Wartung, Inspektion	18	25	24	20	21
Transport	3	4	0	8	3
Programmierung, Erstellung von Softw.	31	14	3	24	20
Forschung und Entwicklung	6	9	14	16	10
Finanzierungsvermittlung	3	4	0	8	3
Vermietung (einschl. Leasing)	1	2	3	4	2
Datenverarbeitung (ohne Software)	0	0	0	0	0
Andere Dienstleistungen	3	4	0	0	2
Nachrichtlich: Zahl der antwortenden Unternehmen	68	56	29	25	178
Quelle: Befragung des DIW im Herbst 1989					

Auch im Textilmaschinenbau wird von etwas weniger als der Hälfte der Unternehmen mit einem überdurchschnittlichen Wachstum des Umsatzes mit Schulungsleistungen gerechnet, doch glaubt nur jeder Sechste, diese Dienstleistung dem Kunden auch verstärkt gesondert in Rechnung stellen zu können. Neben der Schulung erwarten knapp die Hälfte der Hersteller, daß auch die technische Planung und Beratung überdurchschnittlich stark zunehmen wird. Während die Erwartungen im Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenbau in etwa dem Durchschnitt aller vier Fachzweige entsprechen, erwarten relativ wenige Pumpenhersteller Änderungen im Verhalten bezüglich der getrennten Inrechnungstellung bzw. hinsichtlich verstärkten Umsatzwachstums. Mit Abstand die meisten Unternehmen in diesem Fachzweig, nämlich ein Drittel, rechnen mit einer überdurchschnittlichen Zunahme des Umsatzes mit Wartungs- und Inspektionsleistungen.

Eine Differenzierung der Unternehmen nach ihrer Größe sowie nach Standard- bzw. Spezialmaschinenhersteller läßt nur für technische Planung, Programmierung, Schulung, Wartung sowie Inbetriebnahme Aussagen zu; bei den anderen Dienstleistungsarten sind die Fallzahlen zu gering, um Tendenzen herauslesen zu können. Für die Inbetriebnahme und Wartung rechnen Spezialmaschinenhersteller eher mit einem überdurchschnittlichen Umsatzwachstum; im Werkzeugmaschinenbau gilt dies auch für die technische Beratung und die Schulung des Kundenpersonals. Im Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenbau sowie im Pumpenbau erwarten die Spezialmaschinenhersteller dagegen seltener ein überdurchschnittliches Wachstum mit Schulungsleistungen. Während im Werkzeugmaschinenbau die technische Planung und Beratung von Spezialmaschinenherstellern eher häufiger verstärkt gesondert in Rechnung gestellt werden wird als bei den Standardmaschinenherstellern, gilt das für den Durchschnitt der vier Fachzweige umgekehrt. Für die Programmierung, die Schulung, die technische Planung und - mit Einschränkungen - auch die Wartung haben größere Unternehmen eher die Hoffnung auf ein überdurchschnittliches Wachstum und auf eine verstärkte getrennte Inrechnungstellung als kleinere.

Hinsichtlich der Frage, ob in Zukunft die Dienstleistungen noch stärker selbst erstellt werden oder ob eher auf Dritte zurückgegriffen wird, planen drei Viertel der Unternehmen keine Änderung. Für die technische Planung und die Schulung gibt es jedoch auch einen Drang zu verstärkter Eigenerstellung; für die Wartung und Inspektion sowie die Erstellung von Software ist die Tendenz zu verstärkter Eigenerstellung ähnlich stark wie der häufigere Rückgriff auf das Angebot fremder Unternehmen.

9. Exkurs: Bedarf an Dienstleistungen für eigene Zwecke

In der Pilotphase wurde für den Maschinenbau nicht nur untersucht, welche Bedeutung die Lieferung von Dienstleistungen an Kunden hat, sondern es wurde in den eingangs erwähnten 14 Interviews auch über die Bedeutung von Dienstleistungen gesprochen, die die Maschinenhersteller für eigene Zwecke beziehen bzw. selbst erbringen. Auf Grund dieser Gespräche und anschließend zurückgesandten Pilotfragebögen ergab sich folgendes - nicht repräsentatives - Ergebnis:

- Selbst erbracht werden vorwiegend Forschung und Entwicklung, technische Planung, Beratung u.ä., Unternehmensberatung und -planung sowie Verkauf und Vertrieb. Insbesondere technische Planungs- und Beratungsleistungen werden nicht nur für eigene Zwecke durchgeführt, sondern auch für Kunden.
- Vorzugsweise von Dritten bezogen werden Software, Reinigungs- und Entsorgungsleistungen, Bewachung, Transport, Lohnveredelung, Leiharbeit sowie Versicherungsleistungen.
- Der Anteil der bezogenen Dienstleistungen an den gesamten Kosten liegt je nach Unternehmen zwischen 3 und 15 vH, wobei Verkauf und Vertrieb, Anmietung einschließlich Leasing, Software-Erstellung sowie Lohnveredelung die quantitativ bedeutsamsten Leistungen sein dürften.
- Vielfach ist der Wert der selbst erstellten Dienstleistungen höher als derjenige der bezogenen Dienstleistungen, z.B. bei Forschung und Entwicklung, technischer Planung und Beratung sowie Erstellung von Software. Diese eindeutige Tendenz,

die in der Hauptuntersuchung für die Dienstleistungslieferungen an Kunden festgestellt wurde, zeigt sich also in abgeschwächter Form und auf nicht repräsentativer Basis auch auf der Inputseite.

10. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Viele an Kunden gelieferte Dienstleistungen sind für Unternehmen des Maschinenbaus - zumindest in den vier untersuchten Fachzweigen - ein fester Bestandteil des Produktes. Die "Hardware" Maschine ist ohne die "Software" Dienstleistung für den Kunden sonst nicht nutzbar. Dies deckt sich tendenziell mit den im Abschnitt 2 erwähnten Erkenntnissen von Buttler und Simon, daß Dienstleistungen keine eigenständige Bedeutung haben, sondern der Produktion und Vermarktung von Sachgütern dienen. Zu den unerläßlichen Dienstleistungen gehören technische Planung und Beratung, Dokumentation sowie Montage und Inbetriebnahme. Insbesondere im Werkzeugmaschinenbau gehören dazu noch Schulung des Kundenpersonals sowie Wartung und Inspektion. Der Anteil der "betroffenen" Hersteller liegt in der DIW-Befragung höher als in der Testerhebung des Statistischen Bundesamtes für den Maschinenbau insgesamt. Dies dürfte auf die Auswahl der Fachzweige zurückzuführen sein, da das DIW bewußt vor allem Fachzweige mit einem erwarteten überdurchschnittlich hohen Dienstleistungsanteil befragte.

Die meisten Dienstleistungen werden von den Herstellern selbst erbracht; dies vor allem deshalb, weil dazu das Know-how über die Maschine notwendig ist. Der Bezug der an den Kunden gelieferten Dienstleistungen von fremden oder mit dem eigenen Unternehmen rechtlich oder wirtschaftlich verbundenen Firmen hat meist nur eine sehr untergeordnete Bedeutung. Eine Auslagerung der Dienstleistungserbringung auf spezialisierte Tochterunternehmen (in Konzernen auch Schwesterunternehmen) findet bislang nur in sehr geringem Maße statt. Nur den Transport der Maschine sowie die Finanzierungsvermittlung überläßt man in starkem Maße spezialisierten, fremden Unternehmen. Auch für die Erstellung von Software, Datenverarbeitungsleistungen und

die Vermietung (einschließlich Leasing) greift man relativ häufig auf Dritte zurück. Diese geringe Tendenz zur Auslagerung der Dienstleistungserstellung könnte ein Erklärungsfaktor des Rückstandes der Bundesrepublik in der statistischen Erfassung der Dienstleistungsbereitstellung gegenüber den USA und Japan sein, wie er sich aus statistischen Vergleichen ergibt. In diesen Ländern, so wird vermutet, ist die Neigung, auf spezialisierte Unternehmen zurückzugreifen, die zum Dienstleistungssektor gehören, höher.

Das Diversifikationspotential in den Dienstleistungen als eigenständigen Produkten ist sehr gering, da etliche Dienstleistungen dem Kunden nur selten getrennt in Rechnung gestellt werden, also für den Kunden nicht einmal einen ausgewiesenen Preis haben und als unerläßliche Leistung zur Maschine dazugehören. So sind Leistungen wie die technische Planung und Beratung sowie die Dokumentation meist im Preis für die Maschine einbegriffen. Eine andere Dienstleistung von zentraler Bedeutung, die Montage und Inbetriebnahme, wird von der Mehrzahl der Hersteller entweder vollständig oder zumindest teilweise gesondert berechnet, ist aber auch sehr eng mit der Hardware verbunden. Eine getrennte Inrechnungstellung ist daneben bei der Wartung und Inspektion, der Vermietung und dem Transport sehr verbreitet.

Insgesamt tragen die Dienstleistungen im Durchschnitt der untersuchten Fachzweige mit etwa 11 vH zum Gesamtumsatz der Unternehmen bei. Allerdings variiert das Verhältnis des Umsatzes mit getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen zum Umsatz mit nicht getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen zwischen den einzelnen Fachzweigen sehr stark.

Die umsatzrelevantesten Dienstleistungsarten sind die Montage und Inbetriebnahme sowie die Wartung und Inspektion. Die technische Planung und Beratung hat zwar ebenfalls einen relativ hohen Anteil am Umsatz mit Dienstleistungen, doch kann diese seltener gesondert in Rechnung gestellt werden.

Innerhalb der nächsten drei Jahre - auf den Untersuchungszeitraum bezogen heißt das bis 1992 - erwarten etwa ein Drittel der Firmen eine überdurchschnittliche Steigerung des Umsatzes mit Leistungen wie technische Beratung, Programmierung und Schulung von Kundenpersonal. Bei anderen Dienstleistungen rechnen meist nur relativ wenige Unternehmen mit einer solchen Entwicklung. Diese Aussagen gelten tendenziell auch hinsichtlich einer verstärkten gesonderten Inrechnungstellung dieser Leistungen.

Allgemein hat sich gezeigt, daß für viele Unternehmen Dienstleistungen kein unbekanntes Thema sind, da etliche dieser Leistungen schon seit langer Zeit eine Selbstverständlichkeit für die Hersteller sind. Ebenso wie bei den Untersuchungen des ZVEI sowie des IWI in Wien schätzten auch hier die befragten Unternehmen das Angebot von Dienstleistungen als wesentlichen Faktor der Wettbewerbsfähigkeit ein. Umso bedenklicher sollte jedoch stimmen, daß über die Umsatz- und Kostenrelevanz der einzelnen Dienstleistungsarten sehr häufig keine konkreten Informationen im Unternehmen vorliegen, und auch der Beitrag zum gesamten Umsatz der Firma - mit über 10 vH ist seine Bedeutung auf keinen Fall vernachlässigbar - oft von den Befragten geschätzt werden mußte. Das Rechnungswesen sollte so umgestellt werden, daß eine wertmäßige Erfassung der Dienstleistungen problemloser möglich ist.

Die Untersuchung hat sich darauf beschränkt, die Bedeutung von Dienstleistungen auf der Anbieterseite zu erheben - wobei der Beitrag zum Unternehmensumsatz zum ersten Male in der Bundesrepublik auf breiterer Basis quantifiziert wurde -; offen geblieben ist, ob die Relevanz dieser Leistungen, wie sie vom Maschinenanbieter gesehen wird, auch von den Abnehmern in dieser Stärke oder sogar stärker eingeschätzt wird.

Anhang

Fragebogen zur Hauptuntersuchung

Dienstleistungen von Unternehmen des Maschinenbaus

**Umfrage mit Unterstützung
der jeweiligen Fachgemeinschaften des VDMA**

Dienstleistungen bekommen für Industrieunternehmen eine immer größere Bedeutung. Dies gilt in besonderem Maße für die Erbringung von Dienstleistungen für Kunden als Erweiterung oder Ergänzung der Produktpalette. Über die Art dieser Dienstleistungen und über die tatsächliche Bedeutung für Maschinenbauunternehmen liegen bisher keine genauen Aussagen vor. Es gibt jedoch Hinweise, daß der Einsatz von Dienstleistungen mittlerweile ein wichtiger, aber in seiner Bedeutung bislang oft unterschätzter Wettbewerbsfaktor geworden ist.

Mit dieser Umfrage soll zum einen die Bedeutung von Dienstleistungen bei ausgewählten Fachzweigen des Maschinenbaus gemessen werden, zum anderen sollen die Überlegungen und Strategien erfaßt werden, die hinter der Entscheidung stehen, Dienstleistungen verstärkt einzusetzen, sei es daß sie selbst erbracht oder von Dritten bezogen werden. In einer Pilotphase wurden vorab 14 Unternehmen befragt.

Ihre Angaben werden selbstverständlich **strikt vertraulich** behandelt und **nur unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten** ausgewertet.

Wir haben uns bemüht, den Fragebogen möglichst klar und eindeutig zu formulieren; wir wissen aber, daß das nicht immer ganz gelingt. Wenn Sie es wünschen, stehen wir Ihnen deshalb gern für Rückfragen zur Verfügung.

Bitte rufen Sie uns an:

Dipl.-Kfm. Gerhard Neckermann
Dr. Hans Wessels

Tel.: 030/82991 - 262
Tel.: 030/82991 - 307

Wir danken Ihnen sehr herzlich für Ihre Mühe.

Nach Abschluß der Untersuchung werden wir Ihnen eine Zusammenfassung der Ergebnisse zuschicken.

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
Abteilung Industrie und Technologie
Königin-Luise-Str. 5
1000 Berlin 33

A. Allgemeine Fragen zum Unternehmen

1. Welches sind die wichtigsten Produktgruppen Ihres Unternehmens? (Falls Sie in mehreren Maschinenbaufachzweigen tätig sind, Aufteilung der Maschinenbauprodukte bitte nach Fachzweigen gemäß VDMA-Abgrenzung):

Produktgruppen	Anteil am Umsatz in % (Schätzung genügt)	Anteil an den Beschäftigten in % (Schätzung genügt)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Anteil der Handelswaren am Umsatz
(Schätzung genügt)

	1985	1988
2. Beschäftigte insgesamt (Personen):	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Umsatz insgesamt (Mill. DM):	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Exportquote (%):	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3. Steht Ihr Unternehmen rechtlich oder wirtschaftlich in enger Verbindung mit anderen Unternehmen? Beachten Sie bitte, daß Handelsvertretungen als verbundene Unternehmen zählen. (Zutreffendes bitte ankreuzen)

- Ja und zwar als Konzern-Mutterunternehmen
 als Konzern-Tochterunternehmen
 in nicht-konzerngebundener Form, und zwar
- Nein

B. Fragen zum Maschinenbaubereich des Unternehmens

Falls Sie nicht nur im Maschinenbau tätig sind, so beantworten Sie alle folgenden Fragen nach Möglichkeit nur aus der Sicht des Maschinenbaubereichs Ihres Unternehmens.

4. Sind Sie ein Hersteller von Standardmaschinen (Serien- bzw. Kleinserienfertigung) oder speziellen Maschinen (Einzel- bzw. Sonderfertigung)?

- Überwiegend oder ausschließlich Standardmaschinen
- Überwiegend oder ausschließlich spezielle Maschinen
- Sowohl Standard- als auch Spezialmaschinen

11. Welches sind die wichtigsten Gründe für die Entscheidung, Dienstleistungen für Kunden selbst zu erstellen bzw. nicht selbst zu erstellen, sie also auf verbundene Unternehmen auszulagern oder von fremden Unternehmen zu beziehen. Geben Sie bitte die entsprechenden, unten aufgeführten Codebuchstaben der vorgebenen Gründe an und, falls andere Gründe eine wichtige Rolle spielen, benennen Sie diese bitte.

Dienstleistungsart*)

- 1. Schulung von Kundenpersonal.....
 - 2. Technische Planung, Beratung und Ähnliches¹.....
 - 3. Wartung, Inspektion.....
 - 4. Inbetriebnahme, Montage.....
 - 5. Vermietung (einschl. Leasing)².....
 - 6. Finanzierungsvermittlung.....
 - 7. Forschung und Entwicklung³.....
 - 8. Programmierung, Erstellung von Software⁴.....
 - 9. Datenverarbeitung (ohne Software)⁵.....
 - 10. Dokumentation⁶.....
 - 11. Transport.....
- Andere Dienstleistungen, und zwar:
12.

Gründe für Eigenerstellung

- A. Firmeneigenes Know how
- B. Personalauslastung
- C. Geringere Kosten, Effizienz
- D. Zeitvorteile
- E. Kundennähe
- F. Fehlendes Angebot
- G. Unabhängigkeit von Lieferanten

Gründe gegen Eigenerstellung

- K. Fehlendes Know how
- L. Personalmangel
- M. Zu hohe Kosten
- N. Zu geringe Flexibilität
- O. Nur sporadischer Bedarf

Andere Gründe dafür:

- H.
- I.

Andere Gründe dagegen:

- P.
- Q.

*)Erläuterungen zu den Dienstleistungen am Ende des Fragebogens.

Die wertmäßige Bedeutung der einzelnen Dienstleistungsgarten (Frage 7 a) und der Dienstleistungen insgesamt (Frage 7b) sind zentrale Fragen der Untersuchung. Wir wissen, daß die Beantwortung hier mehr Aufwand erfordert als bei den übrigen Fragen des Fragebogens. Wir hoffen, daß Sie uns trotzdem Angaben machen werden, nicht zuletzt deshalb, da die daraus gewonnenen Informationen Ihnen selbst wichtige Hinweise geben können, wie stark Ihr Unternehmen an der bisherigen Entwicklung teilnimmt.

7a. Geben Sie bitte die einzelnen Anteile der getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen am gesamten Dienstleistungsumsatz mit getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen für 1988 an, und geben Sie bitte ebenfalls an, welchen Anteil die einzelnen Dienstleistungen, die **nicht** getrennt in Rechnung gestellt werden, am Umsatz mit **nicht** getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen haben.

Falls Sie keine Anteile angeben können, versuchen Sie bitte die Rangfolge** der wichtigsten Dienstleistungen am gesamten Dienstleistungsumsatz anzugeben für

Dienstleistungsart*)	Anteil am Umsatz mit getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen		Anteil am Umsatz mit nicht getrennt in Rechnung gestellten Dienstleistungen	
	_____ σ_0	_____ σ_0	_____ σ_0	_____ σ_0
1. Schulung von Kundenpersonal..	_____ σ_0	_____ σ_0	_____	_____
2. Technische Planung, Beratung und Ähnliches ¹	_____ σ_0	_____ σ_0	_____	_____
3. Wartung, Inspektion.....	_____ σ_0	_____ σ_0	_____	_____
4. Inbetriebnahme, Montage.....	_____ σ_0	_____ σ_0	_____	_____
5. Vermietung (einschl. Leasing) ² ..	_____ σ_0	_____ σ_0	_____	_____
6. Finanzierungsvermittlung.....	_____ σ_0	_____ σ_0	_____	_____
7. Forschung und Entwicklung ³ ...	_____ σ_0	_____ σ_0	_____	_____
8. Programmierung, Erstellung von Software ⁴	_____ σ_0	_____ σ_0	_____	_____
9. Datenverarbeitung (ohne Software) ⁵	_____ σ_0	_____ σ_0	_____	_____
10. Dokumentation ⁶	_____ σ_0	_____ σ_0	_____	_____
11. Transport.....	_____ σ_0	_____ σ_0	_____	_____
Andere Dienstleistungen, und zwar:				
12. <input type="text"/>	_____ σ_0	_____ σ_0	_____	_____
	100 σ_0	100 σ_0		

7b. Anteil dieser Dienstleistungen am Unternehmensumsatz 1988 (ggf. Schätzung)

 σ_0
 σ_0

7c. Folgende Dienstleistungsarten werden wir in den nächsten 3 Jahren verstärkt in Rechnung stellen. (Die Angabe der Nummer der jeweiligen Dienstleistungsart aus Frage 7a oder auch Frage 11 genügt):

*) Erläuterungen zu den Dienstleistungsarten am Ende des Fragebogens.

**) Rangfolge: 1 = größter Anteil, 2 = zweitgrößter Anteil usw.

5. Die Marktstellung eines Unternehmens hängt von einer Reihe von Gründen ab. Welche Bedeutung haben die folgenden Faktoren für eine gute Marktstellung Ihres Unternehmens? (Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile an)

	entscheidende Bedeutung	große Bedeutung	eher große Bedeutung	eher geringe Bedeutung	geringe bzw. keine Bedeutung
Qualitativ hochwertige Produkte.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Systemfähigkeit der Produkte.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verwendung modernster Technologien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Technische Kundenberatung.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Angebot von passender Software.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kundendienst, Wartung, Reparatur usw.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vermietungsangebot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finanzierungsvermittlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Termintreue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kurze Lieferzeiten.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leistungsfähige Vertriebsorganisation..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Langjährige Geschäftsbeziehungen, Referenzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt-/Firmenwerbung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preisgestaltung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges: <input style="width: 150px; height: 15px;" type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C. Dienstleistungen für Kunden

6. Liefern Sie in der Regel ihren Kunden folgende Dienstleistungen?

Dienstleistungsart*	6. Liefern Sie in der Regel ihren Kunden folgende Dienstleistungen?		Falls Ja: Diese Dienstleistungsart wird getrennt in Rechnung gestellt.			Die an Kunden gelieferten Dienstleistungen beziehen wir von verbundenen fremden Unternehmen ^{a)} Unternehmen (Mehrfachnennungen möglich)		
	Nein	Ja	Ja	Teilweise	Nein			
1. Schulung von Kundenpersonal.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Technische Planung, Beratung und Ähnliches ¹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Wartung, Inspektion.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Inbetriebnahme, Montage.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Vermietung (einschl. Leasing) ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Finanzierungsvermittlung.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Forschung und Entwicklung ³	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Programmierung, Erstellung von Software ⁴ ..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Datenverarbeitung (ohne Software) ⁵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Dokumentation ⁶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Transport.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andere Dienstleistungen, und zwar:								
12. <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*) Erläuterungen zu den Dienstleistungsarten am Ende des Fragebogens.

a) Verbundene Unternehmen sind innerhalb des Konzerns Mutter-, Tochter- und Schwesterunternehmen, aber auch wirtschaftlich verbundene Unternehmen wie Handelsvertretungen usw.

8. Geben Sie bitte an, welche Dienstleistungen, die Sie Ihren Kunden liefern, in den nächsten 3 Jahren voraussichtlich ein stärkeres Wachstum als der Gesamtumsatz des Unternehmens haben werden. (Die Angabe der Nummer der jeweiligen Dienstleistungsart aus Frage 7a oder auch Frage 11 genügt)

9. Werden Sie in den nächsten 3 Jahren die Dienstleistungen, die Sie Ihren Kunden liefern, in stärkerem Maße als bisher selbst erbringen bzw. von anderen Unternehmen beziehen, oder wird sich Ihr Verhalten hier nicht ändern? (Die Angabe der Nummer der jeweiligen Dienstleistungsart aus Frage 7a oder auch Frage 11 genügt)

Verstärkte Eigenerstellung

Verstärkter Bezug

von verbundenen Unternehmen^{a)}

von fremden Unternehmen

Keine Änderung

Keine Aussagemöglichkeit

a) Verbundene Unternehmen sind innerhalb des Konzerns Mutter-, Tochter- und Schwesterunternehmen, aber auch wirtschaftlich verbundene Unternehmen wie Handelsvertretungen usw

10. Welche Rolle spielt in Ihrer Unternehmensplanung Ihr Angebot an Dienstleistungen für Kunden? (Zutreffendes bitte ankreuzen).

- Bisher gehen diese nicht in marktstrategische Überlegungen mit ein.
- Wir sind uns zwar der wachsenden Bedeutung bewußt, richten unsere Pläne aber noch nicht danach aus.
- Der Einsatz von Dienstleistungen ist ein wichtiger Bereich der Planung, und zwar

seit Jahren

Erläuterungen einiger industrieller Dienstleistungen

1. Technische Planung, Beratung und Ähnliches

Hierzu gehören Ingenieurarbeiten, Architektenarbeiten, geologische Arbeiten, Vermessungsarbeiten, Durchführung physikalischer, chemischer und sonstiger naturwissenschaftlicher Untersuchungen. Im einzelnen können dies sein technische Gesamtplanung von vollständigen Produktionsanlagen, Planung von Vorhaben des Tiefbaus, Überwachung des Bauablaufs, technische Fachplanung, Konstruktion von technischen Erzeugnissen, Design von technischen Erzeugnissen, technische Begutachtung usw.

2. Vermietung (einschl. Leasing)

Hierzu gehören Vermietung von Maschinen und Geräten (einschl. Fahrzeugen), Vermietung von Gebrauchsgütern und sonstigen beweglichen Sachen (z.B. Standardsoftware), Vermietung und Verpachtung von eigenen Immobilien (einschl. Fabrikationsanlagen).

3. Forschung und Entwicklung

Hierzu gehören Grundlagenforschung, angewandte Forschung, Anpassungsentwicklungen, experimentelle Entwicklung.

4. Programmierung, Erstellung von Software

Der Softwarebegriff umfaßt alle Aktivitäten, die mit Konzepten und Aufstellung von EDV-Programmen erbracht werden. Dazu zählen Lasten- und Pflichtenheft, Entwurf, Implementierung sowie Einzeltest der Programme.

5. Datenverarbeitung (ohne Software)

Dienstleistungen der Datenverarbeitung können sein Eingabevorbereitung, Datenerfassung einschließlich Belegen, Datenverarbeitung und Tabellierung, Datenübertragung auf Mikrofiches, Bereitstellung von Teilsystemen, Betreiben von Datenbanken, Finanzbuchhaltung.

6. Dokumentation

Hierzu gehören Programmbeschreibungen, Bedienungsanleitungen, Unterrichtsmaterial, Gebrauchsanweisungen u.ä.

Wir danken Ihnen sehr herzlich für Ihre Mitarbeit.

Nach Abschluß der Untersuchung werden wir Ihnen eine Zusammenfassung der Ergebnisse zuschicken.

Für eventuell notwendige Rückfragen und das Zusenden der Ergebnisse geben Sie bitte an:

Firmenname:

Ansprechpartner: _____

Tel.: _____