

# ZEW Innovationen Branchenreport

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim

Jahrgang 8 · Nummer 17 · Mai 2001

## Innovationsreport: EDV und Telekommunikation

Bei den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern ist der Anteil innovativer Unternehmen weiter rückläufig. Der mit innovativen Dienstleistungen erzielte Umsatz der Branche steigt an, verteilt sich aber auf immer weniger Unternehmen. Aus dieser Gruppe innovativer Unternehmen rekrutieren sich die wachstumsstärksten Akteure der Branche, wie das erstmals durchgeführte Innovations-Benchmarking zeigt.

### Innovatorenanteil in der Branche nimmt weiter ab

Innovative Produkte und Verfahren haben 1999 bei den unternehmensnahen Dienstleistern insgesamt wieder an Be-

deutung gewonnen. 64% der Unternehmen dieses Wirtschaftssektors haben 1999 Innovationen eingeführt. Mit dieser Zunahme um vier Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr ist der bisherige Spitzenwert von 1997 nochmals übertroffen worden. Insbesondere die Einführung von Prozessinnovationen ist wichtiger geworden. Die Zahl der unternehmensnahen Dienstleistungsunternehmen mit neuen oder merklich verbesserten Verfahren zur Erbringung von Dienstleistungen ist um ein Zehntel angewachsen, so dass 1999 fast jeder zweite unternehmensnahe Dienstleister ein Prozessinnovator war. In geringerem Maße ist der Anteil von Unternehmen mit innovativen Dienstleistungsangeboten um drei Pro-

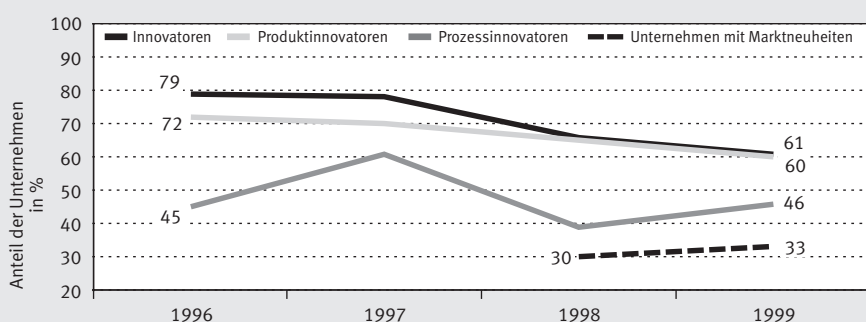
Der Wirtschaftszweig **EDV und Telekommunikation** umfasst die in den NACE-Klassifikationen 72 und 64.2 genannten Teilbranchen. Hierzu gehören die Hardwareberatung, Softwareentwicklung und -beratung, Datenverarbeitungsdienste, Datenbanken, die Instandhaltung und Reparatur von Büromaschinen und Fernmeldedienste. Die Branche gehört zu den unternehmensnahen Dienstleistungen. Diese umfassen zusätzlich das Bank- und Versicherungswesen, technische Dienstleistungen und Beratungsdienstleistungen einschließlich Werbung.

zentpunkte auf 62% gestiegen.

Bei den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern ist der Innovatorenanteil dagegen weiter deutlich rückläufig. 61% der Unternehmen waren 1999 Innovatoren, davon haben fast alle eine Produktinnovation auf den Markt gebracht. Seit 1996 hat sich der Innovatorenanteil damit um fast zwanzig Prozentpunkte vermindert. Die Innovation von Verfahren folgt hingegen dem Trend der unternehmensnahen Dienstleister insgesamt. Der Anteil der Prozessinnovatoren unter den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern stieg um 7 Prozentpunkte auf 46% an.

Vor allem mittlere und große Anbieter von EDV- und Telekommunikationsdienstleistungen haben Produktinnovationen eingeführt. In diesen Größenklassen sind mehr als vier Fünftel der Unternehmen Produktinnovatoren. Unter den kleineren Unternehmen sind dies nur drei Fünftel.

Anteil der Innovatoren bei den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern (1996 bis 1999)



**Lesehilfe:** Im Jahr 1999 zählten 61% der Unternehmen der Branche zu den innovativen Unternehmen. 60% der Unternehmen führten Produkt- und 46% Prozessinnovationen ein. 33% der Unternehmen haben 1999 mindestens eine Marktneuheit angeboten.

**Quelle:** ZEW (2001): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2000.

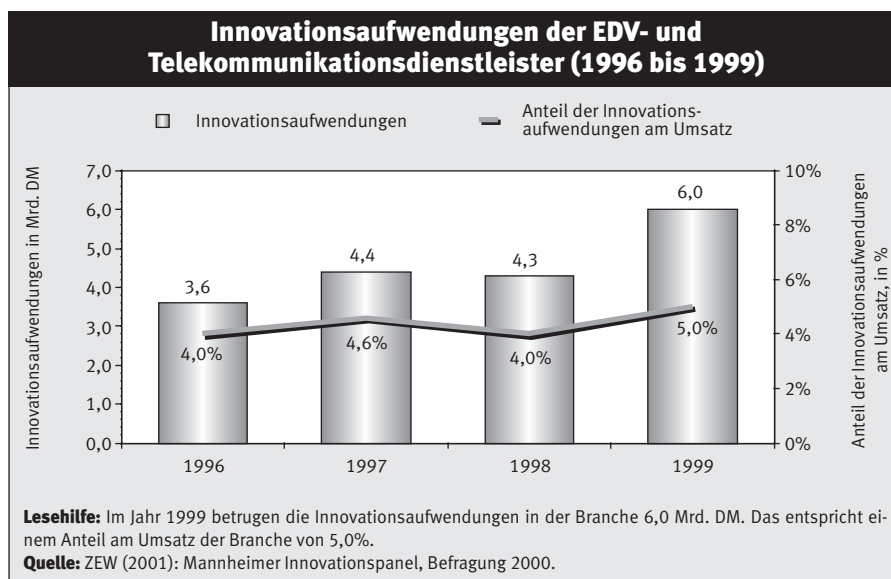
Das Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, untersucht seit 1993 im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMB+F) in Zusammenarbeit mit ifas, Institut für angewandte Sozialwissenschaft Bonn, das Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Ein repräsentativer Querschnitt von rund 4.500 Unternehmen gibt jährlich zu seinen Innovationsaktivitäten und -strategien Auskunft. Die Angaben werden hochgerechnet auf die (für 1999 vorläufige) Grundgesamtheit in Deutschland.

## Mehr Anbieter von Marktneuheiten

Von den Produktinnovationen stellt nur ein Teil auch eine Marktneuheit dar. Bei den unternehmensnahen Dienstleistern insgesamt ist das Angebot solcher originär neuen Dienstleistungen von zunehmender Bedeutung. Der Anteil von Unternehmen, die mindestens eine Marktneuheit eingeführt haben, hat sich 1999 gegenüber dem Vorjahr um fast 15 Prozentpunkte auf 37% stark erhöht. Offensichtlich ist es für Unternehmen besonders wichtig, den Kunden neue Dienstleistungen anzubieten, um sich am Markt behaupten zu können. Das gilt vor allem für große unternehmensnahe Dienstleister mit mehr als 100 Beschäftigten. Bei diesen liegt der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten (41%) wie in den Vorjahren über dem entsprechenden Wert kleiner und mittlerer Unternehmen mit weniger als 50 bzw. 50 bis 99 Mitarbeitern.

Von den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern hat 1999 jedes dritte Unternehmen eine Marktneuheit angeboten. Anders als bei den unternehmensnahen Dienstleistern hat sich der Anteil der Anbieter von Marktneuheiten gegenüber dem Vorjahr nur leicht um 3 Prozentpunkte auf 30% erhöht und liegt jetzt unter dem Durchschnittswert des Sektors. Der Anteil von Unternehmen mit

**Innovatoren** sind Unternehmen, die innerhalb eines zurückliegenden 3-Jahreszeitraums zumindest ein Innovationsprojekt erfolgreich abgeschlossen, d.h. zumindest eine Innovation eingeführt haben. Es ist unerheblich, ob bereits ein anderes Unternehmen diese Innovation eingeführt hat. Wesentlich ist allein die Beurteilung aus Sicht des Unternehmens. **Innovationen** können sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen sein. **Produktinnovationen** sind neue oder merklich verbesserte Dienstleistungen, die ein Unternehmen auf den Markt gebracht hat. **Produktinnovationen** sind Marktneuheiten, wenn das betreffende Unternehmen zugleich der erste Anbieter der neuen Dienstleistung auf dem Markt ist. **Prozessinnovationen** sind neue oder merklich verbesserte Verfahren zur Erbringung von Dienstleistungen, die im Unternehmen eingeführt werden. Organisatorische Veränderungen gelten nur dann als Innovation, wenn sie mit einer Produkt- oder Prozessinnovation in direkter Verbindung stehen.



Marktneuheiten ist dabei in der oberen Größenklasse der Branche mit 60% doppelt so hoch wie bei den Kleinunternehmen. Bei den mittleren Unternehmen liegt der Anteil bei rund 50%.

## Starker Anstieg der Innovationsaufwendungen der Branche

Die Innovationsaufwendungen der unternehmensnahen Dienstleister insgesamt sind 1999 um gut 4% auf 31 Mrd. DM angestiegen. Der Anteil der investiven Ausgaben an den gesamten Innovationsaufwendungen hat zugleich um rund zwei Prozentpunkte auf 53% zugenommen.

Der Anstieg der Aufwendungen ist einerseits auf die gute konjunkturelle Lage zurückzuführen. Andererseits ist die kontinuierliche Weiterentwicklung der angebotenen Dienstleistungen bei den unternehmensnahen Dienstleistern, die von der New Economy in besonderer Weise geprägt sind, von herausragender Bedeutung. So sind die Innovationsaufwendungen der unternehmensnahen Dienstleister im vierten Jahr in Folge stärker als deren Umsatz gewachsen. Entsprechend stieg die Innovationsintensität als Anteil der Innovationsaufwendungen am Umsatz von 2,1% auf 2,5% kontinuierlich an. Mit fast sieben Prozent liegen die für das Jahr 2000 geplanten Aufwendungsstärkungen der unternehmensnahen Dienstleister voraussichtlich erneut über dem Umsatzwachstum der Branche, so dass ein weiterer Anstieg der Innovationsintensität zu erwarten ist.

Die EDV- und Telekommunikationsdienstleister weiteten ihre Innovationsaufwendungen 1999 in besonderem

Maße aus. Sie steigerten die Aufwendungen 1999 um fast 40% auf 6 Mrd. DM. Der für Investitionen verwendete Anteil der Innovationsaufwendungen stieg leicht auf jetzt rund 50% an.

Das Wachstum der Innovationsaufwendungen lag deutlich über dem Umsatzwachstum. Entsprechend erhöhte sich die Innovationsintensität um einen ganzen Prozentpunkt auf 5%. Damit weist die Branche unter allen Dienstleistungsbranchen die höchsten Innovationsaufwendungen pro Umsatz auf. Für das Jahr 2000 planen die Unternehmen einen weiteren Anstieg der gesamten Innovationsaufwendungen um rund ein Sechstel auf 6,9 Mrd. DM.

## Mehr Umsatz mit neuen Produkten

Das Gewicht innovativer Dienstleistungen im Umsatz-Portfolio der unternehmensnahen Dienstleister hat sich

**Innovationsaufwendungen** beziehen sich auf Aufwendungen für laufende, abgeschlossene und abgebrochene Projekte innerhalb eines Jahres. Sie umfassen **laufende Aufwendungen** (Personal- und Materialaufwendungen etc.) und **Ausgaben für Investitionen**. Zu den Innovationsaufwendungen gehören Aufwendungen für Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE), Maschinen und Sachmittel, externes Wissen, Produktgestaltung und andere Produktionsvorbereitungen, Mitarbeiterschulungen und Weiterbildungen sowie Markttests und Markteinführung, sofern diese Aufwendungen mit einem Innovationsprojekt in Verbindung stehen.

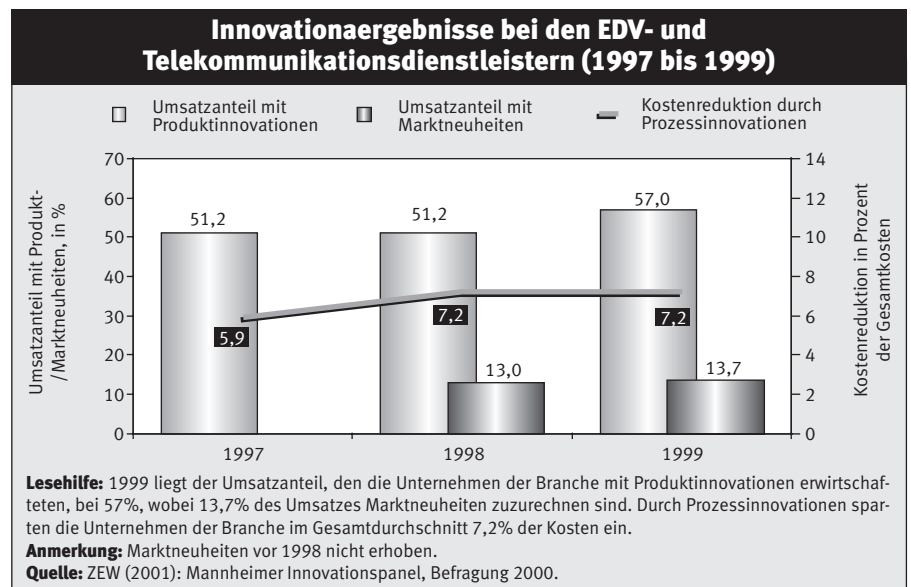
seit 1997 kaum verändert. Sie erzielten 1999 mit Produktinnovationen 29% des Umsatzes. Die relative Bedeutung von Marktneuheiten hat sich hingegen deutlich erhöht. Auf diese entfielen bei den unternehmensnahen Dienstleistern 1999 über 6% des Umsatzes. Das entspricht einem Zuwachs um fast einen Prozentpunkt gegenüber dem Vorjahr.

Bei den EDV- Telekommunikationsdienstleistern hat sich – anders als im Durchschnitt der unternehmensnahen Dienstleister – der mit neuen oder verbesserten Produkten erzielte Umsatzanteil deutlich erhöht. 57% des Umsatzes und damit sechs Prozentpunkte mehr als im Vorjahr erzielten die Unternehmen der Branche mit Produktinnovationen.

Der mit Marktneuheiten erzielte Umsatzanteil hat sich gegenüber dem hohen Vorjahresniveau weiter leicht gesteigert. Etwa jede siebte eingenommene Mark (13,7%) erzielten die EDV- und Telekommunikationsanbieter durch das Angebot von Marktneuheiten.

Bei den großen EDV- und Telekommunikationsdienstleistern haben neue und verbesserte Dienstleistungen ein besonders hohes Gewicht im Umsatz-Portfolio. Während die kleinen und mittleren Unternehmen der Branche weniger als ein Drittel des Umsatzes mit innovativen Dienstleistungen erzielten, lag dieser Anteil bei den Unternehmen mit über 100 Beschäftigten bei mehr als zwei Dritteln. Auch beim Angebot von Marktneuheiten zeigen sich deutliche Unterschiede hinsichtlich der Unternehmensgröße. Der Umsatzanteil mit Marktneuheiten ist bei den mittleren und großen Unterneh-

**Umsatzanteile mit Produktinnovationen** beziehen sich auf den Umsatz des betreffenden Jahres, der mit Produktinnovationen eines zurückliegenden 3-Jahreszeitraums erzielt wurde. **Umsatzanteile mit Marktneuheiten** beziehen sich auf den Umsatz des betreffenden Jahres mit Marktneuheiten der jeweils letzten 3 Jahre. **Kosten senkende Prozessinnovationen** beziehen sich auf Prozessinnovationen, die zu einer Senkung der durchschnittlichen Kosten geführt haben. **Kostensenkungsanteile** beziehen sich auf Kosten des vorangegangenen Jahres, die durch kosten senkende Innovationen eines 3-Jahreszeitraums eingespart wurden.



men mit 15% doppelt so hoch wie bei den kleinen Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten.

### Weniger Rationalisierungen durch Innovationen

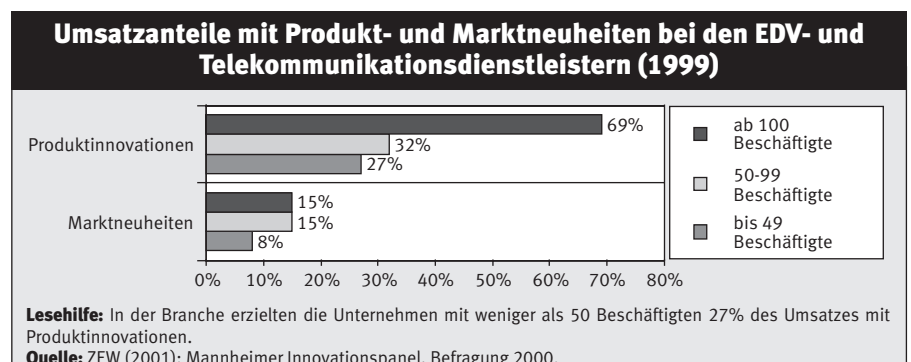
Der Einführung von Prozessinnovationen können unterschiedliche Motive zu Grunde liegen, z.B. Kosteneinsparungen oder die Erbringung neuer Dienstleistungen. Das Rationalisierungsmotiv hat bei den unternehmensnahen Dienstleistern einen abnehmenden Stellenwert. Während 1998 noch die Hälfte der Prozessinnovatoren unter den unternehmensnahen Dienstleistern Kosteneinsparungen erzielte, war es 1999 nur noch ein Drittel. Das entspricht knapp 18% der unternehmensnahen Dienstleister insgesamt.

Bemerkenswert ist, dass der Anteil der reduzierten Kosten zugleich weiter gestiegen ist. Mit neuen oder verbesserten Verfahren sparten die unternehmensnahen Dienstleister 1999 fast 3,9% der Kosten ein, gegenüber 3,6% in 1997. Die durch Prozessinnovationen erzielten Kosteneinsparungen haben sich also auf weniger Unternehmen konzentriert,

die jedoch ihre Kosten in deutlich höherem Maße als im Vorjahr senkten.

Bei den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern ist der Anteil der Unternehmen mit kosten senkenden Prozessinnovationen noch stärker zurückgegangen. 8,4% der Unternehmen sparten durch neue oder verbesserte Verfahren Kosten ein. 1998 waren es noch über 14%. Das bedeutet, dass 1999 nur knapp ein Fünftel der Prozessinnovatoren ihre Stückkosten vermindert haben.

Den geringsten Stellenwert hat das Rationalisierungsmotiv unter den sehr zahlreichen kleinen EDV- und Telekommunikationsdienstleistern mit weniger als 50 Beschäftigten. Nur 6% dieser Unternehmen sparten Kosten ein. Dagegen liegt der Anteil bei den Großunternehmen mit über 50% deutlich höher. Entsprechend sind die erzielten Kostenreduktionen bei den Großunternehmen größer. Insgesamt sparten die großen EDV- und Telekommunikationsdienstleister ein Zehntel der Produktionskosten mit neuen Verfahren ein. Bei den kleinen und mittleren Unternehmen der Branche liegt der Kostensenkungsanteil bei nur ein bzw. zwei Prozent.



## Benchmarking: Wachstum mit innovativen Dienstleistungen

Das erstmals durchgeführte **Innovations-Benchmarking** soll Anhaltspunkte für erfolgreiches Innovationsverhalten innerhalb der Branche geben. Als Referenzgruppe werden die (hochgerechnet) 50% wachstumsstärksten Unternehmen in der jeweiligen Größenklasse der Branche ausgewählt. Dabei wird das Umsatzwachstum von 1998 auf 1999 zu Grunde gelegt.

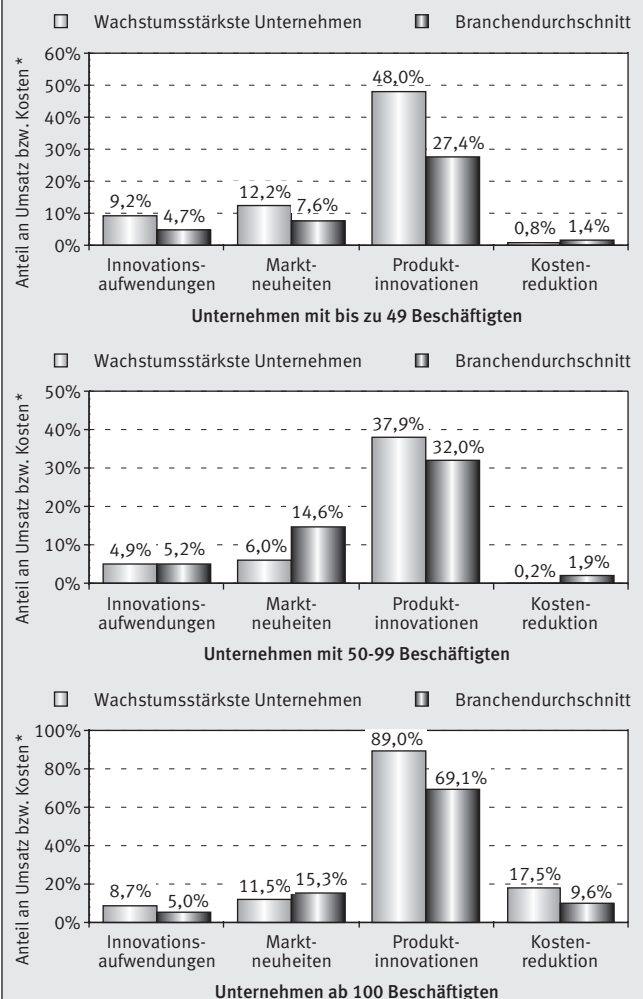
Die Benchmark-Größen umfassen die Innovationsaufwendungen pro Umsatz (**Innovationsinput**) einerseits, sowie die Umsatzanteile mit Produkt- und Marktneuheiten und die prozentuale Kostenreduktion durch Prozessinnovationen (**Innovationsergebnis**) andererseits. Die Umsatz- und Kostenreduktionsanteile stellen das Ergebnis von Innovationen der zurückliegenden drei Jahre dar.

Die wachstumsstärksten EDV- und Telekommunikationsdienstleister erzielen einen besonders hohen Teil ihres Umsatzes mit innovativen Produkten. Vor allem kleine Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten weisen einen gegenüber den Konkurrenten der gleichen Größenklasse deutlich höheren Umsatzanteil mit neuen oder merklich verbesserten Produkten auf.

Dagegen ist das Angebot von Marktneuheiten in der Branche je nach Größenklasse sehr unterschiedlich. Während die wachstumsstärksten kleinen EDV- und Telekommunikationsdienstleister einen überdurchschnittlichen Umsatzanteil mit Marktneuheiten erzielen, liegt dieser Anteil bei mittleren und großen Unternehmen unter dem Durchschnittswert der jeweiligen Größenklasse. Auch bei den durch Prozessinnovationen erzielten Kostensenkungen zeigt sich kein einheitliches Bild. Nur in der Gruppe der großen EDV- und Telekommunikationsdienstleister liegen die von den wachstumsstärksten Unternehmen erzielten anteiligen Kosteneinsparungen mit 17,5% deutlich über dem Durchschnittswert der Größenklasse (9,6%).

Homogener ist das Bild bei der Innovationsintensität. Gemessen am Umsatz wendeten schnell expandierende kleine und große Unternehmen im Jahr 1999 deutlich mehr Geld für Innovationen auf als der Durchschnitt. Bei den Unternehmen mit 50 bis 99 Beschäftigten entspricht die Innovationsintensität ungefähr dem Mittelwert der Größenklasse.

### Benchmarking für Innovationsinput und -ergebnis bei den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern nach Größenklassen (1999)



**Lesehilfe:** Die EDV- und Telekommunikationsdienstleistern mit über 100 Beschäftigten erzielten im Durchschnitt 69,1% ihres Umsatzes mit Produktinnovationen, während die wachstumsstärksten Unternehmen dieser Gruppe einen Umsatzanteil von 89% erzielten.

\* Innovationsaufwendungen, Marktneuheiten und Produktinnovationen gemessen als Anteile am Umsatz; Kostensenkung gemessen als Anteil an den Kosten.

**Quelle:** ZEW (2001): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2000.