

ZEW Innovationen Branchenreport

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim

Jahrgang 9 · Nummer 17 · Oktober 2002

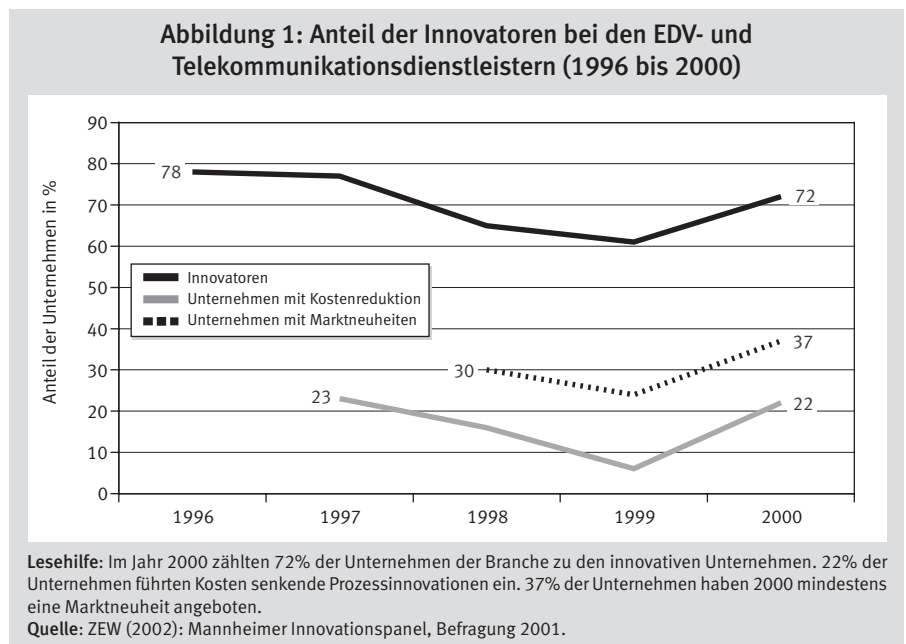
Innovationsreport: EDV und Telekommunikation

In der EDV- und Telekommunikationsbranche hat der Anteil der Unternehmen mit Innovationen zugenommen. Ebenfalls gestiegen ist der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten und die Innovationsintensität. Die wachstumsstärksten Unternehmen der Branche erzielen einen besonders großen Teil ihres Umsatzes mit Marktneuheiten.

Bei den unternehmensnahen Dienstleistern hat sich im Jahr 2000 der Anteil der Unternehmen mit neuen oder merklich verbesserten Produkten und Fertigungsprozessen verringert. Nach 63% im Vorjahr waren im Jahr 2000 nur noch 60% der Unternehmen innovativ. Die positive konjunkturelle Entwicklung im Jahr 2000 hat offensichtlich nicht zu einer Ausweitung der Innovationsaktivitäten bei den deutschen unternehmensnahen Dienstleistern geführt. Im Gegenteil, haben sich die Unternehmen im wirtschaftlichen Aufschwung vermehrt auf die Märkte für herkömmliche Produkte und Dienstleistungen konzentriert. Der Fachkräftemangel ist dafür sicherlich auch ein Grund. Die unternehmensnahen Dienstleister sehen den Mangel an Fachpersonal als zweit wichtigstes Innovationshindernis an.

In der EDV- und Telekommunikationsbranche ist der Innovatorenanteil stark gestiegen. Der Anteil der Unternehmen, die im Jahr 2000 neue Produkte einführten bzw. ihre Prozesse erneuerten, stieg um 11 Prozentpunkte von 61% auf 72% an.

Ein Grund dafür, dass sich die EDV- und Telekommunikationsbranche anders entwickelte als die unternehmensnahen Dienstleister insgesamt ist sicherlich, dass die Branche für Fachpersonal sehr interessant ist und daher



kaum durch den Fachkräftemangel bei ihren Innovationsaktivitäten behindert wurde.

Mehr Unternehmen mit Marktneuheiten

Von den unternehmensnahen Dienstleistern boten im Jahr 2000 rund 24% der Unternehmen ihren Kunden Marktneuheiten, d.h.

Produkte, die nicht nur für das Unternehmen sondern für den gesamten Markt neu waren, an. Damit hat sich der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten um ganze 4 Prozentpunkte erhöht.

Bemerkenswert ist, dass auch die ostdeutschen Unternehmen zunehmend mit originären Produktinnovationen am Markt vertreten sind. In den neuen Ländern stieg der Anteil

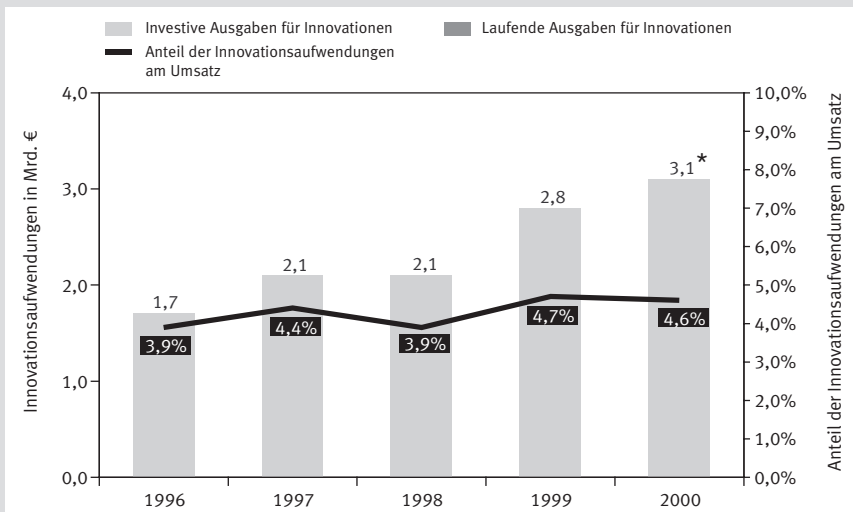
Wichtiger Hinweis

Die ZEW-Innovationserhebungen des Jahres 2001 sind der deutsche Beitrag zu den europaweit harmonisierten dritten Community Innovation Surveys (CIS 3). Aufgrund der Vorgaben von Eurostat mussten einige Definitionen leicht verändert und Teile des Fragebogens umstrukturiert werden. Die Harmonisierung des Erhebungsinstrumentariums hat Umstellungen in den Branchenberichten erforderlich gemacht.

Die Definition der unternehmensnahen Dienstleister entspricht nicht mehr der der vorangegangenen Berichte. Für die neu definierten unternehmensnahen Dienstleister wurde eine konsistente Zeitreihe bis zum Jahr 1996 zurück berechnet.

Bei einigen Fragen kann ein verändertes Antwortverhalten der Unternehmen nicht ausgeschlossen werden. Aus Vorsicht werden daher für das aktuelle Jahr 2000 einige Indikatoren nicht ausgewiesen. Dies sind die Anteile von Unternehmen mit Produktinnovationen, die Anteile von Unternehmen mit Prozessinnovationen und die Umsatzanteile mit Produktinnovationen.

Abbildung 2: Innovationsaufwendungen bei den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern (1996 bis 2000)



Lesehilfe: Im Jahr 2000 betragen die Innovationsaufwendungen in der Branche 3,1 Mrd. €. Das entspricht einem Anteil am Umsatz der Branche von 4,6%. * ohne UMTS.

Quelle: ZEW (2002): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2001.

der Unternehmen mit Marktneuheiten um über 6 Prozentpunkte auf 24,5% an. Er hat sich damit dem Anteil in Westdeutschland angeglichen.

Bei den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern hat sich neben dem Innovatorenanteil auch der Anteil der Unternehmen mit Marktneuheiten deutlich erhöht. 37% der Unternehmen, und damit ein so großer Anteil wie in keiner anderen Dienstleistungsbranche, boten seinen Kunden Marktneuheiten an.

Besonders wichtig sind Marktneuheiten im Produkt-Portfolio der großen Unternehmen mit mehr als 100 Beschäftigten. In dieser Größenklasse war fast jedes siebte Unternehmen mit originären Produktinnovationen am Markt vertreten, von den kleineren Firmen mit weniger als 50 Mitarbeitern dagegen nur etwa jede dritte.

Innovationsaufwendungen erneut gestiegen

Die Innovationsaufwendungen der unternehmensnahen Dienstleister sind im Jahr 2000 deutlich gestiegen. Sie erreichten mit 48,4 Mrd. € einen neuen Höchststand. Der beobachtete Anstieg ist allerdings allein auf die Ausgaben der EDV- und Telekommunikationsbranche für die UMTS-Lizenzen zurückzuführen. Bereinigt um die UMTS-Ausgaben sind die Innovationsaufwendungen erstmals seit 1996 zurückgegangen, von 15,8 Mrd. € auf 14,6 Mrd. €. Die UMTS Aufwendungen haben offensichtlich andere Innovationsaufwendungen verdrängt.

Die Innovationsintensität, gemessen als Anteil der Innovationsaufwendungen am Umsatz, ist im Gegensatz zu den Innovationsaufwendungen leicht gestiegen. Nach 3,0% im Jahr 1999 gaben die Unternehmen 2000 3,1% ihres Umsatzes für Innovationsprojekte aus.

Die Innovationsaufwendungen der deutschen EDV- und Telekommunikationsdienstleister sind aufgrund der UMTS-Ausgaben von 2,9 Mrd. € auf etwa 37 Mrd. € gestiegen. Auch wenn man die einmalig angefallenen Ausgaben für die 12 Lizenzen abzieht hat die Branche ihre Aufwendungen um 300 Mio. € gesteigert.

Die großen Unternehmen der Branche reduzierten ihre Innovationsaufwendungen um etwa 10% während sie bei den kleinen und mittleren Unternehmen anstiegen. Offensichtlich haben die hohen Kosten der UMTS-Lizenzen, die von den großen Betrieben getragen wurden, andere Aufwendungen verdrängt und den Entscheidungsspielraum für diese Betriebe eingeschränkt.

Der Umsatz der EDV- und Telekommunikationsdienstleister ist stärker gewachsen als die Innovationsaufwendungen (ohne UMTS). Folglich ging die Innovationsintensität der Branche nach dem starken Anstieg im Vorjahr in 2000 wieder leicht zurück und liegt jetzt bei 4,6% (1999: 4,7%)

Marktneuheiten wichtig für den Umsatz

Bei den unternehmensnahen Dienstleistern hat sich der Umsatzanteil mit Marktneuheiten im Jahr 2000 erhöht. Mit einem

Definitionen und Abgrenzungen

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, Beratungsdienstleistungen einschließlich Werbung und sonstige eher unternehmensnahe Dienstleistungen.

Innovatoren sind Unternehmen, die innerhalb eines zurückliegenden Dreijahreszeitraums zumindest ein Innovationsprojekt erfolgreich abgeschlossen, d.h. zumindest eine Innovation eingeführt haben. Es kommt nicht darauf an, ob ein anderes Unternehmen die Innovation bereits eingeführt hat. Wesentlich ist nur die Beurteilung aus Sicht des Unternehmens. **Innovationen** können sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen sein.

Produktinnovationen sind neue oder merklich verbesserte Produkte bzw. Dienstleistungen, die ein Unternehmen auf den Markt gebracht hat. **Prozessinnovationen** sind neue oder merklich verbesserte Fertigungs- und Verfahrenstechniken bzw. Verfahren zur Erbringung von Dienstleistungen, die im Unternehmen eingeführt werden. Neue Prozesse bzw. Verfahren, die an andere Unternehmen verkauft werden, sind Produktinnovationen.

Die zu Grunde gelegten Definitionen und Abgrenzungen entsprechen denen von Eurostat und der OECD, die im so genannten Oslo-Manual festgelegt sind.

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**. Dazu gehören Aufwendungen für unternehmensinterne Forschung und experimentelle Entwicklung (FuE), Maschinen und Sachmittel, für anderes externes Wissen (z.B. Software, Patente und Lizenzen) und für Mitarbeiterschulungen und Weiterbildung, darüber hinaus auch Aufwendungen für Produktgestaltung, Dienstleistungskonzeption und andere Vorbereitungen für Produktion und Vertrieb.

Umsatzanteile mit Produktinnovationen beziehen sich auf den Umsatz des betreffenden Jahres, der mit neuen oder merklich verbesserten Produkten eines zurückliegenden Dreijahreszeitraums erzielt worden ist. **Umsatzanteile mit Marktneuheiten** beziehen sich auf den Umsatz des betreffenden Jahres mit Marktneuheiten der jeweils letzten drei Jahre.

Auf Grund der Vorgaben von EUROSTAT, im Rahmen der Harmonisierung der Community Innovation Survey (CIS 3), wurden Fragen zu Produktinnovationen umgestellt, sodass die Angaben für das Jahr 2000 nicht mehr mit den Vorjahren vergleichbar sind. Dies betrifft in erster Linie Ergebnisse für die Dienstleistungsunternehmen, aber auch einzelne Branchen des verarbeitenden Gewerbes. Daher können die Umsatzanteile mit Produktneuheiten bzw. neuen Dienstleistungen nicht mehr mit denen der Vorjahre verglichen werden.

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 gesenkt wurden.

Anstieg des Anteils von 6,1% auf 6,7% liegen die unternehmensnahen Dienstleister jetzt nur noch einen Prozentpunkt hinter dem verarbeitenden Gewerbe.

Im Umsatz-Portfolio der Unternehmen mit weniger als 200 Mitarbeitern spielen Marktneuheiten eine geringere Rolle als bei den großen mit 200 und mehr Beschäftigten. Sie erwirtschafteten 4,8% ihres Umsatzes mit originären Produktinnovationen, die großen dagegen etwa 11%.

Bei den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern liegt der Umsatzanteil mit Marktneuheiten auch nach dem Rückgang um gut einen halben Prozentpunkt noch über dem Durchschnitt bei den unternehmensnahen Dienstleistern insgesamt. Ganze 11,3% ihres Umsatzes erwirtschaftete die Branche mit Produkten, die nicht nur für das Unternehmen, sondern auch für dessen Markt neu waren.

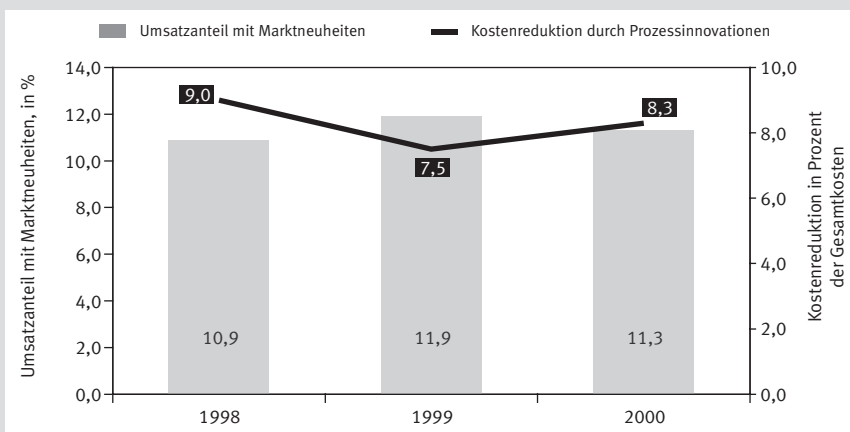
Von den Unternehmen mit mehr als 100 Beschäftigten hat zwar ein größerer Teil Marktneuheiten eingeführt als bei den kleineren Betrieben, beim Umsatzerfolg mit originären Produktinnovationen ist das Verhältnis allerdings umgekehrt. Während die Unternehmen der obersten Größenklasse einen Umsatzanteil mit Marktneuheiten von knapp 11% erreichten, waren es bei den kleineren gut 12%.

Mehr Unternehmen mit Rationalisierungsinnovationen

Der Erfolg von Prozessinnovationen ist schwierig zu messen, da der Erneuerung des Produktionsapparats unterschiedliche Motive zu Grunde liegen können. Prozessinnovationen können zum Beispiel zum Ziel haben Kosteneinsparungen zu realisieren, die Qualität von Produkten und Dienstleistungen zu verbessern, Kapazitäten zu erweitern oder Umweltauflagen zu erfüllen. Werden Prozessinnovationen aus Rationalisierungsgründen eingeführt, kann der Anteil der eingesparten Material- und Personalkosten an den gesamten Kosten als Indikator für die Effizienz der Rationalisierungsmaßnahmen dienen.

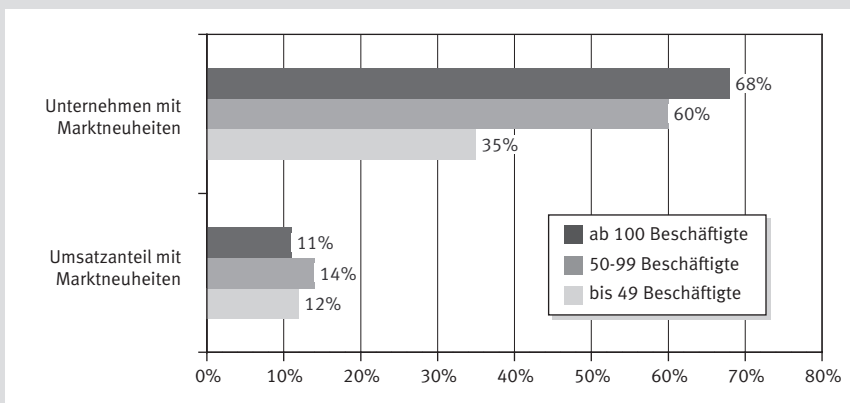
Im Jahr 2000 versuchten wieder mehr unternehmensnahe Dienstleister durch neue Verfahren Kosten einzusparen. Nach 16,7% im Jahr zuvor reduzierten 2000 17,4% der Unternehmen durch neue Prozesse ihre Kosten. In den neuen Bundesländern sank der Anteil allerdings. Die auch in der konjunkturellen Erholungsphase deutlich geringere Kapazitätsauslastung in

Abbildung 3: Umsatzanteile mit Marktneuheiten und Kostenreduktion bei den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern (1996-2000)



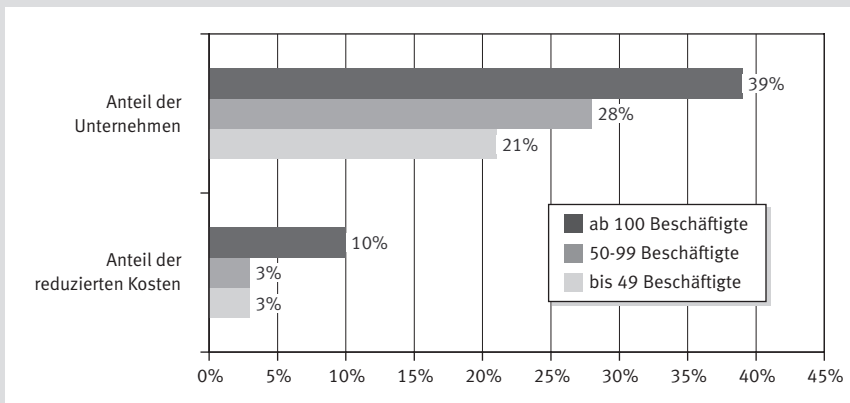
Lesehilfe: Im Jahr 2000 liegt der Umsatzanteil, den die Unternehmen der Branche mit Marktneuheiten erwirtschafteten, bei 11,3%. Durch Prozessinnovationen sparten die Unternehmen 8,3 % der Kosten ein.
Quelle: ZEW (2002): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2001.

Abbildung 4: Unternehmen mit Marktneuheiten und Umsatzanteile mit Marktneuheiten bei den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern nach Größenklassen (2000)



Lesehilfe: In der Branche haben 68% der großen Unternehmen Marktneuheiten eingeführt und mit diesen 11% ihres Umsatzes erwirtschaftet.
Quelle: ZEW (2002): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2001.

Abbildung 5: Unternehmen mit Kostenreduktion und eingesparten Kosten bei den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern nach Größenklassen (2000)



Lesehilfe: 28% der Unternehmen mit 50-99 Beschäftigten der Branche führten Kosten reduzierende Prozessinnovationen durch. Dadurch verminderten sich die durchschnittlichen Kosten in dieser Größenklasse um 3%.
Quelle: ZEW (2002): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2001.

Ostdeutschland verringert die Anreize für die Unternehmen, in effizienzsteigernde Maßnahmen zu investieren.

Der Kostenreduktionsanteil ist bei den unternehmensnahen Dienstleistern im Jahr 2000 um 0,6 Prozentpunkte gestiegen, von 4,2% auf 4,8%. Der Anteil schwankt allerdings im Zeitablauf erheblich. Betrachtet man die langfristige Entwicklung des Kostenreduktionsanteils ist ein positiver Trend zu erkennen.

Die EDV- und Telekommunikationsbranche trägt zur Entwicklung des Anteil der Unternehmen mit Kostenreduktion bei den unternehmensnahen Dienstleistern insgesamt einen großen Teil bei. In der Branche konnten nach 6% im Vorjahr im Jahr 2000 22% der Unternehmen mit neuen Verfahren ihre Kosten senken. Im Durchschnitt sparten die EDV- und Telekommunikationsdienstleister mit Rationalisierungsinnovationen 8,3% ihrer Kosten ein, im Jahr zuvor waren es noch 7,5%.

Besonders die großen Unternehmen setzen auf Rationalisierungsinnovationen. In der obersten Größenklasse konnten vier von zehn Unternehmen Kosten durch Prozessinnovationen einsparen, von den kleinen Unternehmen nur zwei von zehn. Auch beim erzielten Kostenreduktionsanteil ergeben sich Unterschiede zwischen den einzelnen Größenklassen. Die großen Betriebe sparten 10% ihrer Kosten ein, die kleinen und mittleren nur jeweils 3%.

Wachstumsstarke Unternehmen risikofreudiger

Das in diesem Jahr zum zweiten Mal durchgeführte Innovations-Benchmarking liefert Anhaltspunkte für erfolgreiches Innovationsverhalten in der Branche. Als Referenzgruppe wurden die (hochgerechnet) 25% wachstumsstärksten Unternehmen der Branche ausgewählt. Für die Bestimmung der wachstumsstärksten Unternehmen ist das Umsatzwachstum von 1999 auf 2000 relevant.

Die Benchmark-Größen umfassen in diesem Jahr die Innovationsaufwendungen pro Umsatz (Innovationsinput), den Umsatzanteil mit Marktneuheiten und die prozentuale Kostenreduktion durch Prozessinnovationen (Innovationsergebnis). Die Umsatz- und Kostenreduktionsanteile stellen das Ergebnis von Innovationen der zurückliegenden drei Jahre dar.

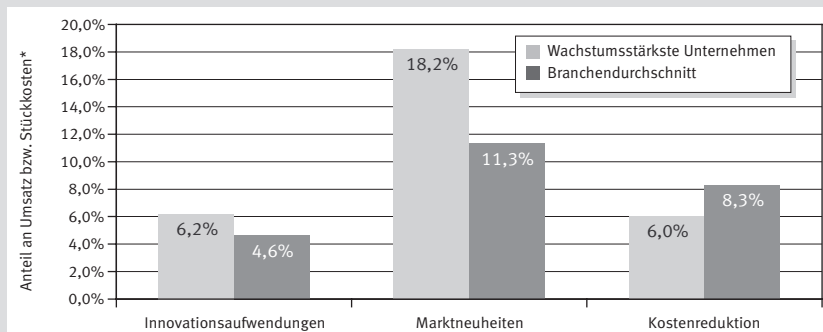
Die wachstumsstärksten EDV- und Telekommunikationsdienstleister stellten einen größeren Teil ihres Umsatzes für Innovationsprojekte zur Verfügung als die Branche im Durchschnitt. Während die Benchmark-Gruppe 6,2% ihres Umsatzes in innovative Projekte investierte, waren es im Branchendurchschnitt nur 4,6% des Umsatzes. Der überdurchschnittliche Einsatz

von finanziellen Mitteln im Innovationsprozess führte zu einem überdurchschnittlichen Innovationsergebnis mit Marktneuheiten. Beim Umsatzanteil mit Marktneuheiten ist die Differenz zwischen Branchenmittel und den dynamischen Unternehmen besonders groß.

Die Branche erwirtschaftete im Mittel 11,3% ihres Umsatzes mit Marktneuheiten, die Benchmark-Unternehmen 18,2%.

Die stark expandierenden Unternehmen erzielten einen geringeren Erfolg mit kostensenkenden Prozessinnovationen als die Branche insgesamt. Während die stark gewachsenen Unternehmen lediglich 6% ihrer Kosten durch neue Verfahren einsparten, waren es im Branchenmittel 8,3%. Dass Rationalisierungsinnovationen in der Branche dennoch eine wichtige Rolle spielen, wurde bereits oben angedeutet.

Abbildung 6: Benchmarking für Innovationsinput und -ergebnis bei den EDV- und Telekommunikationsdienstleistern (2000)



Lesehilfe: Die wachstumsstärksten Unternehmen der Branche erzielten 18,2% ihres Umsatzes mit Marktneuheiten, während der Umsatzanteil mit Marktneuheiten im Branchendurchschnitt bei 11,3% lag.

* Innovationsaufwendungen bzw. Marktneuheiten gemessen als Anteile am Umsatz; Kostenreduktion gemessen als Anteil an den Kosten.

Quelle: ZEW (2002): Mannheimer Innovationspanel, Befragung 2001.

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 das Jahr 2000 vorläufige) Grundgesamtheit in Deutschland.

ZEW

Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung GmbH

IMPRESSUM

ZEW Branchenreport Innovationen – erscheint jährlich

Herausgeber: Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) Mannheim

L 7, 1 · 68161 Mannheim · Postfach 10 34 43 · 68034 Mannheim · Tel. 0621/1235-01 · Fax 1235-224 · Internet: www.zew.de

Präsident: Prof. Dr. Wolfgang Franz

Redaktion: Tobias Schmidt, Telefon 0621/1235-235, Telefax 0621/1235-170, E-Mail schmidt@zew.de

Projektteam: Günther Ebling, Sandra Gottschalk, Dr. Norbert Janz (Leitung), Bettina Peters, Tobias Schmidt

Nachdruck und sonstige Verbreitung: mit Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplares

Druck: Offset-Friedrich, Ubstadt-Weiher