

# Branchenranking



## **Deutschlands Zukunftsbranchen**

Empirische Bestandsaufnahme und Ableitung  
eines Rankings

Summary des Berichts der

IW Consult GmbH Köln

Köln, Juni 2009

**Ansprechpartner für die Inhalte:**

IW Consult GmbH  
Dr. Karl Lichtblau  
Sprecher der Geschäftsführung  
E-Mail: [lichtblau@iwkoeln.de](mailto:lichtblau@iwkoeln.de)  
Tel. (0221) 4981-759  
<http://www.iwconsult.de>

IW Consult GmbH  
Michael Bahrke  
Referent  
E-Mail: [bahrke@iwkoeln.de](mailto:bahrke@iwkoeln.de)  
Tel. (0221) 4981-861  
<http://www.iwconsult.de>

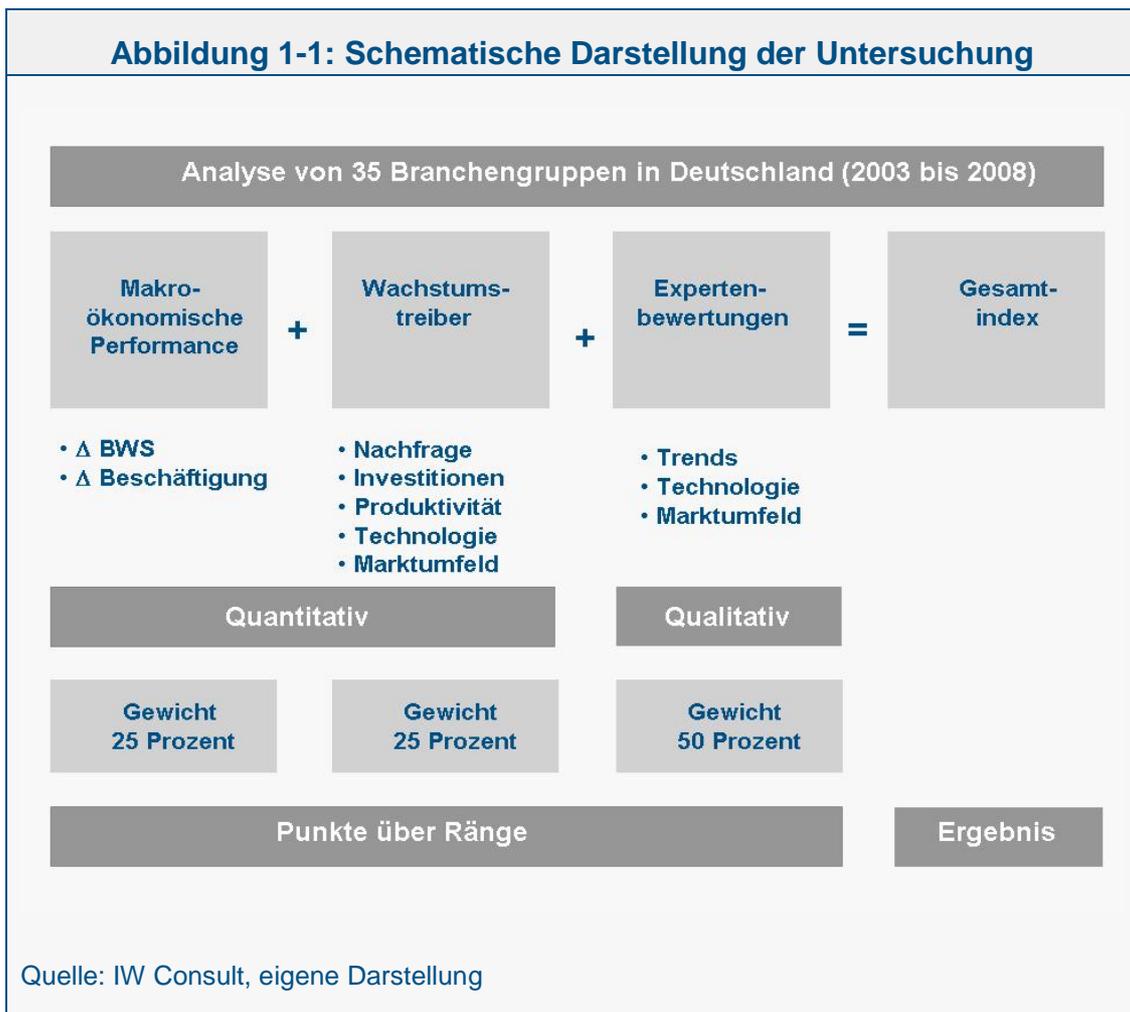
## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>1 Konzept und Ergebnisse</b>	<b>4</b>
<b>2 Gesamtindex</b>	<b>7</b>
<b>3 Makroökonomische Performance</b>	<b>9</b>
<b>4 Exkurs: Krisenindex</b>	<b>12</b>
<b>5 Wachstumstreiber</b>	<b>14</b>
<b>6 Expertenbefragung</b>	<b>18</b>
<b>7 Stärken- und Schwächenprofile der TOP-3 Branchen</b>	<b>23</b>

## 1 Konzept und Ergebnisse

Im Mittelpunkt der vorliegenden Studie steht die Frage nach der **Zukunftsfähigkeit** der deutschen Wirtschaftsbranchen. Ziel ist es mit, Hilfe geeigneter Bewertungsmethoden, einen Vergleich der Branchen vorzunehmen und in einem Ranking die stärksten Branchen mit den besten Zukunftsaussichten zu identifizieren. Die Schwerpunkte der Untersuchung liegen dabei auf den Entwicklungsmöglichkeiten der jeweiligen Märkte und auf dem Innovationsverhalten innerhalb der Branchen. Die einzelnen analysierten Indikatoren und Bewertungen zu den Zukunftstrends und Rahmenbedingungen der verschiedenen Branchen werden zu Ranglisten zusammengefasst und zu einem Gesamtranking verdichtet.

Das **Branchenranking 2009** ist eine Aktualisierung und Erweiterung einer im Jahr 2007 durchgeführten Untersuchung. Genau wie in der früheren Untersuchung wird auch jetzt ein Zukunftsindex für die 35 analysierten Branchen gebildet, der die makroökonomischen Performance der Branchen, die wesentlichen Wachstumstreiber und Expertenurteile zur zukünftigen Entwicklung enthält. In das Gesamtranking der Untersuchung fließen insgesamt 27 Einzelindikatoren ein, die in verschiedenen Ausprägungen und Dimensionen vorliegen.



In Abbildung 1-1 ist die Berechnung des Gesamtindex schematisch dargestellt. Die makroökonomische Performance und die Wachstumstreiber gehen mit einem Gewicht von je 25 Prozent in die Berechnung ein. Die im April 2009 bei knapp 60 Wirtschaftswissenschaftlern, Unternehmensberatern und Strategieverantwortlichen aus deutschen Unternehmen durchgeführte Expertenbefragung bildet die zweite Hälfte der Untersuchung. Dieser Bereich geht mit 50 Prozent in die Bewertung ein, so dass quantitative und qualitative Faktoren jeweils ein Gewicht von 50 Prozent haben.

### Auswirkung der Finanz- und Wirtschaftskrise

In der vorliegenden Studie musste berücksichtigt werden, dass sich die deutsche Wirtschaft in der tiefsten Krise seit über 60 Jahren befindet. Die vorliegende amtliche Statistik bildet diesen Einbruch bei maßgeblichen Indikatoren noch nicht ab, weil vielfach Daten für 2008 auf der Branchenebene nicht vorliegen. Um die Krise dennoch berücksichtigen zu können, gibt es zwei wesentliche Unterschiede zu der Studie von 2007:

- Die Daten aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung werden für das Jahr 2008 auf Grundlage des INFORGE-Modells<sup>1</sup> berechnet.
- Zusätzlich wird ein **Krisenindex** gebildet, der anhand der Entwicklung der offenen Stellen und der Prognose der Beschäftigungsentwicklung bis 2009 wiederum auf Basis des INFORGE-Modells die Betroffenheit der einzelnen Branchen abbildet.

Die Ergebnisse des Krisenindex (Kapitel 4) zeigen, dass vor allem Branchen betroffen sind die überdurchschnittlich von der letzten Aufschwungphase profitiert haben. Diese Branchen zeichnen sich neben der starken makroökonomischen Entwicklung vor allem durch einen hohen Internationalisierungsgrad (Exportquote) und hohe Innovationsaufwendungen aus. Zwischen den beiden Teilbereichen sind starke Zusammenhänge (Korrelationen) messbar. Durch diese methodischen Änderungen im Vergleich zur Untersuchung aus dem Jahr 2007, sind die Ergebnisse nur bedingt miteinander vergleichbar.

### Fazit

Zwischen den **quantitativen Teilindizes** Wachstumstreiber und makroökonomische Performance gibt es enge positive korrelative Beziehungen. Tendenziell haben die Branchen eine gute Beschäftigungs- und Wertschöpfungsentwicklung, die auch bei den Wachstumstreibern stark sind. Beispiele dafür sind Maschinenbau, die Medizin- Mess-, Steuer- und Regeltechnik, die Kfz-Industrie, der sonstige Fahrzeugbau, die

---

<sup>1</sup> INFORGE ist ein gesamtwirtschaftliches Prognose- und Simulationsmodell, das die Gesellschaft für wirtschaftlichen Strukturwandel (GWS) an der Universität Osnabrück entwickelt hat. Die Besonderheit liegt in der tiefen sektoralen und systematischen Gliederung von Lieferverflechtungen zwischen den Sektoren.

Versorgungswirtschaft, die Chemieindustrie und die Pharmaindustrie. Diese sieben Branchen befinden sich sowohl bei dem Makroindex als auch bei den Wachstumstreibern unter den TOP-10. Allerdings gibt es auch Ausnahmen von dieser Regel. Vor allem die Büromaschinen- und Computerindustrie kann die sehr gute Ausstattung mit Wachstumstreibern nicht in Wachstum von Wertschöpfung und Arbeitsplätzen umsetzen. Sie landet bei der Makroperformance auf dem letzten Platz. Die Branche ist sehr international aufgestellt und unterliegt sehr starken Marktschwankungen.

Das Ergebnis der **Expertenbefragung** ist sehr interessant, weil es auch Rückschlüsse auf die Auswirkungen der derzeitigen Krise zulässt. Die wesentlichen Befunde sind:

- Die Experten sehen diejenigen Branchen vorne, die auch eine gute Makroperformance haben. Beispiele dafür sind der Maschinenbau, die Pharmaindustrie, die Mess-, Steuer- und Regeltechnik, die Kfz-Industrie, die Logistik oder die unternehmensnahen Dienstleistungen.
- Die Experten geben den Branchen die besten Zukunftschancen, die bei den Wachstumstreibern gut aufgestellt sind. Die Listen der TOP-10 Branchen sind bei beiden Teilindizes fast deckungsgleich.

Daraus folgt, dass die Experten in den Gewinnerbranchen der Vergangenheit auch die Gewinner der Zukunft sehen. Die Experten interpretieren die Krise als eine temporäre Störung der Wirkungszusammenhänge. Das Expertenurteil lässt sich in einem Satz verdichten: **Forschungs- und innovationsintensive sowie international aufgestellte Branchen werden gut aus der Krise herauskommen und auch in Zukunft gute Zukunftsperspektiven haben.**

Auch wenn die Auswirkungen der Wirtschaftskrise in ihrer Gesamtheit noch nicht abschätzbar sind und dies zu einer gewissen Unsicherheit bezüglich der zukünftigen Branchenentwicklung führt, so fällt diese Untersuchung ein eindeutiges Urteil. In der Zukunft werden im Wesentlichen die Branchen vorne sein, die eine überdurchschnittlich gute Ausstattung mit Wachstumstreibern haben. Die Experten interpretieren die Krise als eine vorübergehende Phase, die die wesentlichen Wirkungszusammenhänge nicht außer Kraft setzt. Diese Ergebnisse führen zu zwei grundlegenden Befunden:

- Die vor der Krise starken Branchen werden auch in Zukunft vorne sein.
- Die in Zukunft starken Branchen sind wie die Heutigen Know-how-intensiv, haben überdurchschnittlich hohe Produktivitäten und sind eng in die Weltwirtschaft eingebunden. Kurz: Sie haben gute Ausstattungen mit Wachstumstreibern.

Im folgenden Abschnitt wird das Gesamtergebnis der Untersuchung dargestellt. Anschließend werden die Detailergebnisse der einzelnen Teilindizes, sowohl für die TOP-10 Branchen, als auch für die Gesamtauswertung aller 35 Branchen bewertet.

## 2 Gesamtindex

In das Gesamtranking der Untersuchung fließen insgesamt 27 Einzelindikatoren ein, die in verschiedenen Ausprägungen und Dimensionen vorliegen. Unterteilt werden die einzelnen Kennzahlen in folgende drei Teilindizes und Bereiche:

- Makroökonomische Performance (Kapitel 3),
- Analyse der Wachstumstreiber (Kapitel 5) und
- Qualitative Analyse auf Basis von Expertenbefragungen (Kapitel 6).

**Sieger** des Branchenrankings 2009 ist die **Medizin-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik**, mit 76,8 Prozent der möglichen Punkte erhalten. Die Branche profitiert von sehr guten Rahmenbedingungen in Deutschland, weist eine sehr hohe Innovationstätigkeit und einen hohen Internationalisierungsgrad auf.

Knapp geschlagen auf **Platz 2** folgt die **Pharmaindustrie**, die 75,8 Prozent der maximal möglichen Punkte auf sich vereint. Die Pharmaindustrie hat sich gerade in den letzten Jahren als Jobmotor im verarbeitenden Gewerbe erwiesen und weist trotz nicht optimaler Rahmenbedingungen in Deutschland eine hohe Entwicklungsdynamik auf. Gegenüber 2007 behauptet die Pharmaindustrie damit seine Platzierung.

Der **Maschinenbau** weist eine ähnlich gute makroökonomische Performance auf wie die Pharmaindustrie und belegt beim Votum der Experten sogar den zweiten Rang, was vor allem auf die hervorragenden Rahmenbedingungen für die Branche in Deutschland zurückzuführen ist. In der Gesamtrechnung reicht es mit 75,1 Prozent aller möglichen Punkte zum **dritten Rang**. Im Vergleich zum Jahr 2007 verbessert sich der Maschinenbau um fünf Ränge.

Auf den vorderen acht Plätzen des Vergleichs finden sich ausschließlich Branchen des Verarbeitenden Gewerbes, erst auf dem neunten Rang folgt mit den unternehmensnahen Dienstleistungen die erste Branche aus dem größten Sektor der Volkswirtschaft (vgl. Tabelle 2-1). Dieses Ergebnis ist zum Teil durch den industriell geprägten Aufschwung der letzten Jahre geprägt. Beim Blick in die Zukunft bleibt aber ein gewisser Unsicherheitsfaktor, weil noch nicht vorhersehbar ist, wie sich die aktuelle Finanz- und Wirtschaftskrise auf die Entwicklung der Branchen auswirken wird. Wie eingangs bereits ausgeführt wurde sind insbesondere die Branchen des Verarbeitenden Gewerbes überdurchschnittlich betroffen.

**Tabelle 2-1: Gesamtergebnis Branchenranking**

Punkte und Ränge der Einzelkomponenten

	Gesamtindex			Makroökonomische Performance		Wachstumstreiber		Expertenbefragung	
	Punkte	Rang 2009	Rang 2007	Punkte	Rang	Punkte	Rang	Punkte	Rang
MMStR-Technik/Optik	76,8	1	3	18,8	6	16,4	6	41,7	1
Pharma	75,8	2	2	21,9	2	16,4	5	37,5	4
Maschinenbau	75,1	3	8	21,9	2	15,4	9	37,9	3
Sonstige Fahrzeuge	74,4	4	9	25,0	1	16,0	7	33,4	5
Automobilindustrie	73,8	5	4	18,8	6	17,2	4	37,9	2
NRF-Technik	64,0	6	15	12,5	17	19,4	1	32,1	7
Chemie	63,8	7	7	15,6	10	18,2	2	30,0	12
Elektroindustrie	63,5	8	21	15,6	10	14,5	10	33,3	6
Unternehmensdienste	62,8	9	1	18,8	6	11,9	18	32,1	7
Versorgung	61,0	10	14	21,9	2	15,8	8	23,3	19
Logistik	59,2	11	5	18,8	6	13,3	15	27,1	15
Gummi/Kunststoff	56,1	12	19	12,5	17	12,8	16	30,8	11
Grundstückswesen/Wohnung	55,2	13	17	15,6	10	14,2	12	25,4	16
Gesundheits/Sozialdienste	54,6	14	10	15,6	10	7,3	29	31,7	9
Büromaschinen	48,8	15	18	0,0	34	17,5	3	31,3	10

Quelle: IW Consult

### 3 Makroökonomische Performance

In diesem Teil der Untersuchung, wird die makroökonomische Entwicklung der 35 Branchen gemessen. Die beiden Kernindikatoren die sich zur Messung der Performance eignen sind die Entwicklung der sozialversicherungspflichtigen **Beschäftigung** und der **Wertschöpfung** in den Branchen. Beide Größen sind Hauptbestandteile der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung.

#### Einzelindikatoren

Für den Teilindex makroökonomische Performance wurden die Wachstumsraten der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung und der Bruttowertschöpfung zwischen den Jahren 2003 und 2008 gemessen.

Das stärkste Wachstum bei der **Beschäftigungsentwicklung** im Untersuchungszeitraum hatten die unternehmensnahen Dienstleistungen mit einem Zuwachs von 24 Prozent. Auf Grund der guten konjunkturellen Entwicklungen in den letzten Jahren, konnten mehr als die Hälfte der Vergleichsbranchen eine positive Beschäftigungsentwicklung verbuchen. Neben den Unternehmensdiensten weist auch die zweitplazierte Branche Grundstücks- und Wohnungswesen mit einem Zuwachs von über 20 Prozent eine sehr dynamische Entwicklung auf. Auf den weiteren Rängen folgen aber bereits drei Branchen, die zum Verarbeitenden Gewerbe zählen. Der sonstige Fahrzeugbau mit 9,3 Prozent, die Pharmaindustrie mit 8,5 Prozent und der Maschinenbau mit 7,1 Prozent unterstreichen das starke Abschneiden der Industriebranchen. War im Branchenranking aus dem Jahr 2006 noch ein verstärkter Trend zur Tertiarisierung (d. h. die zunehmende Bedeutung der Dienstleistungen) zu beobachten, muss dieses Urteil etwas relativiert werden. Der wirtschaftliche Aufschwung der vergangenen Jahre war in erster Linie industriell geprägt und diese Entwicklung zeigt sich auch bei der Beschäftigungsentwicklung.

Die zweite wichtige Variable zur Messung der makroökonomischen Performance ist die Bruttowertschöpfung, also die Summe der innerhalb eines Jahres hergestellten Güter und Dienstleistungen. Die Wertschöpfung entspricht dem Umsatz abzüglich den eingesetzten Vorleistungen einer Branche oder auch der Summe aller Faktoreinkommen (Löhne, Zinsen, Gewinne, Abschreibungen, Mieten/Pachten).

Mit einem Zuwachs von 49,2 Prozent der nominalen Bruttowertschöpfung liegt der sonstige Kraftfahrzeugbau an der Spitze dieses Branchenvergleichs. Danach folgen die Versorger und die Metallwarenhersteller. Da die Bruttowertschöpfung nach Branchen noch nicht bis ins Jahr 2008 vorliegt, werden diese mit den Daten des INFORGE-Modells fortgeschrieben. Die Ergebnisse zeigen, dass die Industriebranchen bei diesem Indikator besser abschneiden als bei der Beschäftigungsentwicklung und unterstreichen die starke Entwicklung.

## Ergebnis – Makroökonomische Performance

Tabelle 3-1 zeigt das Gesamtergebnis des Teilindexes makroökonomische Performance aller 35 untersuchten Branchen. Den ersten Rang mit 100 Prozent der möglichen erreichbaren Punktzahl belegt der sonstige Fahrzeugbau (Bau von Schiffen, Flugzeugen und Eisenbahn). Mit einem dritten Platz bei der Beschäftigungsentwicklung und einem ersten Platz bei der Entwicklung der Bruttowertschöpfung erreicht die Branche nach der verwendeten Methodik die maximal erreichbare Punktzahl.

Punktgleich auf dem zweiten Platz folgen die Pharmaindustrie, die Versorger, der Maschinenbau und die Hersteller von Metallwaren. Diese vier Branchen schafften es bei einem der beiden Indikatoren nicht unter die TOP-Plazierten mit der höchsten Punktzahl. Auf dem fünften Rang mit 75 Prozent der möglichen Punkte folgen mit den unternehmensnahen Dienstleistungen und der Logistik die ersten Vertreter des Dienstleistungssektors.

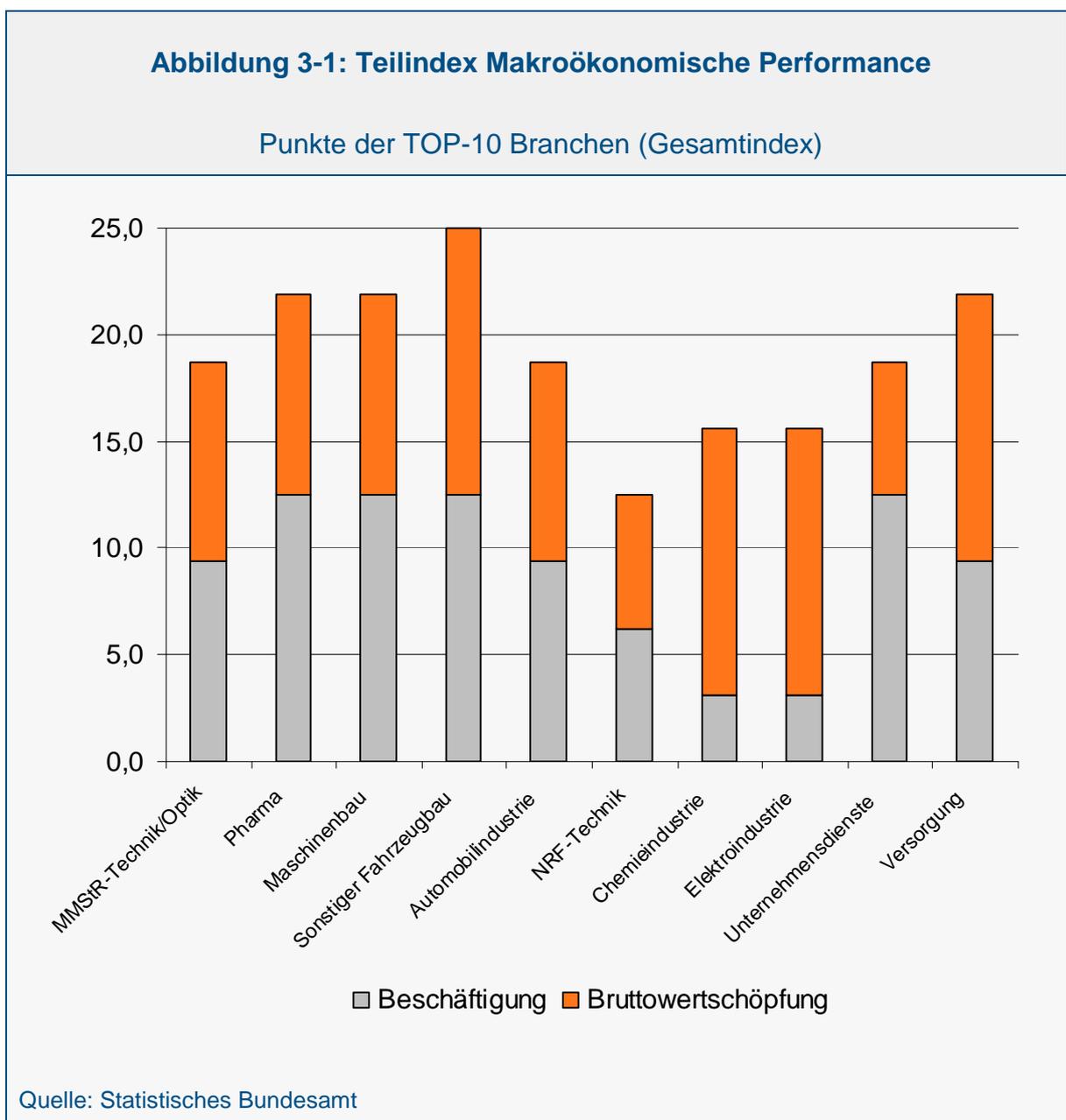
**Tabelle 3-1: Ergebnis des Teilindexes Makroökonomische Performance**  
Erreichte Punkte in Prozent der möglichen Punkte

Rang	Branche	Makroökonomische Performance
1	Sonstiger Fahrzeugbau	100,0
2	Metallwaren	87,5
3	Maschinenbau	87,5
4	Versorgung	87,5
5	Pharma	87,5
6	MMStR-Technik/Optik	75,0
7	Automobilindustrie	75,0
8	Logistik	75,0
9	Unternehmensdienste	75,0
10	Bergbau/Kokerei/Mineralöl	62,5
11	Chemieindustrie	62,5
12	Metallerzeugung	62,5
13	Elektroindustrie	62,5
14	Gastgewerbe	62,5
15	Grundstückswesen/ Wohnung	62,5

Quelle: IW Consult

### Ergebnis – Makroökonomische Performance der TOP-10 Branchen (Gesamtindex)

Abbildung 3-1 zeigt das Abschneiden der TOP-10 Branchen des Gesamtindex im Teilbereich Makroökonomische Performance. Der Sonstige Fahrzeugbau, die Nummer vier des Gesamtrankings, konnte als einzige Spitzenbranche die volle Punktzahl in diesem Teilindex erreichen. Die NRF-Technik belegt mit 12,5 Punkten nur einen Mittelfeldplatz.



## 4 Exkurs: Krisenindex

Die Messung der makroökonomischen Performance endet mit den Daten des Jahres 2008. Um den aktuellen wirtschaftlichen Entwicklungen Rechnung zu tragen, wurde zusätzlich ein Krisenindex gebildet. Dieser Index wird aber nicht in die Bewertung der Branchen eingehen, da die Ergebnisse unserer Expertenbefragung zeigen, dass die Krise mittel- und langfristig gesehen nur eine Störung der Wirkungszusammenhänge darstellt und zukünftig weiterhin die Branchen erfolgreich sein werden, die auch vor der Krise stark waren. Als Datenquelle zur Berechnung des Krisenindex dienen das INFORGE-Modell und die Daten der Bundesagentur für Arbeit. Im Einzelnen gingen folgende Indikatoren in die Berechnung ein:

- Die Veränderung der offenen Stellen von Mai 2008 bis Mai 2009 nach Branchen und
- die Beschäftigungsprognose des INFORGE-Modells für das Jahr 2009.

In Tabelle 4-1 sind die fünfzehn Branchen abgebildet, die am stärksten von der Krise betroffen sind. Ein Wert von über 100 Punkten gibt dabei eine überdurchschnittliche Betroffenheit und ein Wert, der kleiner ist als 100, eine unterdurchschnittliche Betroffenheit an.

Nach den Ergebnissen sind die Büromaschinenhersteller gegenwärtig am stärksten von den Auswirkungen der Krise betroffen. Mit einem Indexwert von 142,7 liegt die Branche deutlich vor der Kfz-Industrie mit 123,7 Punkten. Dahinter platzieren sich weiteren Branchen des Verarbeitenden Gewerbes. Neben dem Maschinenbau folgen mit den Metallverarbeitern der Gummi- und Kunststoffindustrie und der Metallerzeugung weitere „klassische“ Industrienbranchen. Mit der Nachrichtenübermittlung folgt die erste Dienstleistungsbranche erst auf dem 15. Rang. Auf den hinteren Plätzen finden sich mit dem Gesundheitswesen und der Branchen Erziehung und Unterricht konjunkturunabhängige Branchen. Bei den Industriebranchen ist das Ernährungsgewerbe (Rang 27) und die Pharmaindustrie (Rang 23) bisher am wenigsten von den Auswirkungen der Krise betroffen.

**Tabelle 4-1: Ergebnis des Krisenindex**  
Betroffenheit in Punkten (100 = Durchschnitt)

<b>Rang</b>	<b>Branche</b>	<b>Krisenindex</b>
1	Büromaschinen	142,7
2	Automobilindustrie	123,7
3	Maschinenbau	116,7
4	Metallwaren	115,6
5	Gummi/Kunststoff	114,9
6	Metallerzeugung	112,5
7	Papier	112,4
8	Sonstiger Fahrzeugbau	111,2
9	Möbel, Schmuck, sonst. Industrie	110,7
10	Logistik	110,2
11	NRF-Technik	109,7
12	Textil/Bekleidung/Leder	109,6
13	Chemieindustrie	109,2
14	Druck, Verlag	107,5
15	Nachrichten	106,0

Quelle: IW Consult

## 5 Wachstumstreiber

Neben der makroökonomischen Performance bilden die Wachstumstreiber den zweiten Teil der quantitativen Analyse. In diesem Teilindex werden die Faktoren analysiert, die, nach der Grundannahme dieses Rankings, das Wachstum auf der Makroebene erklären. Ziel ist es dabei, die Einflussfaktoren und Besonderheiten zu bestimmen, die eine Branche idealerweise haben sollte, damit sie überdurchschnittlich wächst und sich im internationalen Wettbewerb behaupten kann.

Die Antwort auf diese Fragestellung ist so komplex, dass bisher kein geschlossenes Modell existiert, welches das Wachstum von Branchen konsistent erklären könnte. Trotzdem gibt es eine breite theoretische und empirische Basis zur Bestimmung von Wachstumstreibern. Als positive Faktoren werden in zahlreichen Untersuchungen immer wieder genannt:

- Nachfrage,
- Investitionen,
- Produktivitäten,
- Technologie und Innovationen und
- Globalisierung.

Alle diese Faktoren sollen in dem Teilindex Wachstumstreiber berücksichtigt werden, ohne dabei den Beitrag der einzelnen Faktoren aus einem konsistenten Modell ableiten zu können. Insgesamt werden 15 Einzelindikatoren berücksichtigt. Dieser Bereich geht mit einem Gewicht von 25 Prozent in das Gesamtranking ein. Im Folgenden werden zwei der genannten Teilbereiche kurz erläutert.

### Einzelkomponenten

Die **Nachfrage** der Verbraucher nach Gütern und Dienstleistungen unterliegt zwar kurzfristig nur relativ geringen Schwankungen, mittel- und langfristig ist jedoch eine deutliche Verschiebung zu beobachten. Es zeigt sich, dass sich vor allem mit wachsendem Einkommen die Nachfrage ändert. Früher hatten Güter des Grundbedarfs, wie Ernährung und Kleidung, einen viel höheren Anteil an den Konsumausgaben der privaten Haushalte als heute. Mit steigenden Einkommen gewinnen Güter wie Freizeit, Unterhaltung und Gesundheit an Bedeutung. Natürlich ist für eine international ausgerichtete Volkswirtschaft, wie sie die deutsche darstellt, nicht nur der Wandel bei der Inlandsnachfrage, sondern auch die Nachfrage auf den internationalen Märkten von großer Bedeutung. Deshalb geht in den Teilindex Nachfragewandel auch die Höhe der Exportquoten ein.

Vier Branchen teilen sich mit jeweils 75 Prozent der erreichbaren Punktezahl den ersten Platz. Dieser relativ geringe Wert und das insgesamt ausgewogene Ergebnis zeigt die Ausgeglichenheit innerhalb des Bereichs Nachfragewandel. Angeführt wird die Wertung von der Logistikbranche, der Medizin-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik den Herstellern von Büromaschinen und Bergbau/Mineralöl. Die Branche Nachrichtenübermittlung belegt mit einem der fünften Plätze die beste Platzierung der Dienstleistungsbranchen.

In entwickelten Volkswirtschaften, in denen die Wissensintensivierung und die zunehmende Akademisierung der Arbeitswelt eine immer größere Bedeutung erlangt, sind die Bereiche **Forschung und Entwicklung, Innovationskraft und Humankapital** wichtige Einflussfaktoren, welche über die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit der Branchen und damit der Volkswirtschaft bestimmen. Die Spannweite dieses Themas wird mit den Indikatoren FuE-Intensität, Anteil von Marktneuheiten am Umsatz der Branchen, Anteil der Akademiker an der Gesamtbeschäftigung, Patenintensität und den Innovationsaufwendungen (gemessen am Gesamtumsatz) abgedeckt.

In diesem – für die zukünftige Entwicklung sehr wichtigen Bereich – gelingt es zwei Branchen sich bei allen fünf Indikatoren unter den sechs besten Branchen zu platzieren und damit die Maximalpunktzahl zu erreichen. Die Nachrichten-, Rundfunk- und Fernsehtechnik, sowie die Hersteller von Büromaschinen zählen mit diesem Werten zu den innovativsten Branchen Deutschlands. Dicht dahinter mit 95 Prozent der erreichbaren Punktzahl platzieren sich die Medizin-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik und die Elektrotechnik. Auf dem fünften Rang mit 85 Prozent der Höchstpunktzahl liegt der Automobilbau. Auf dem sechsten von 35 Rängen befinden sich gemeinsamen die Pharmaindustrie, der sonstige Fahrzeug- und der Maschinebau.

### **Ergebnis - Teilindex Wachstumstreiber**

Betrachtet man den Teilindex Wachstumstreiber einzeln, geht die Nachrichten-, Rundfunk- und Fernsehtechnik als Sieger hervor (Tabelle 5-1). Die Branche erreicht in allen Teilbereichen Spitzenplatzierungen und schafft im Bereich FuE, Innovationen und Humankapital sogar die maximal erreichbare Punktzahl. Dahinter folgen auf den nächsten Plätzen die Chemieindustrie und die Büromaschinenhersteller. Die Automobilindustrie auf Rang vier und die Pharmaindustrie auf Rang fünf verdeutlichen, dass insbesondere Branchen mit hohen Innovationsaufwendungen erfolgreich sind.

Auffällig ist, dass auf den Spitzenplätzen im Teilindex „Wachstumstreiber“ keine Dienstleistungsbranche aufzufinden ist. Forschung, Innovationen und internationale Verflechtung sind demnach vor allem Stärken der Industrie.

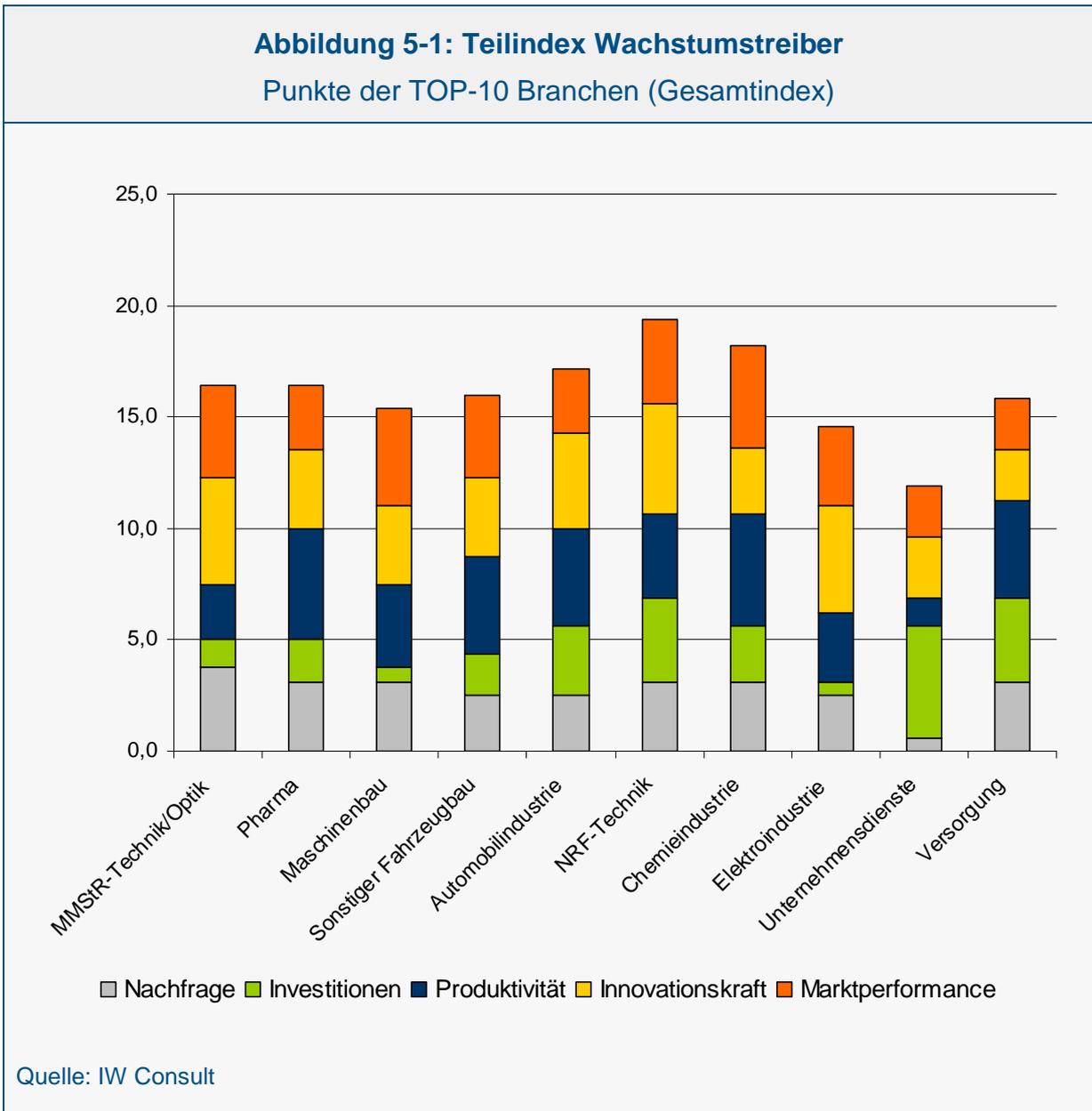
**Tabelle 5-1: Ergebnis des Teilindexes Wachstumstreiber**  
Erreichte Punkte in Prozent der möglichen Punkte

<b>Rang</b>	<b>Branche</b>	<b>Wachstumstreiber</b>
1	NRF-Technik	77,5
2	Chemieindustrie	72,8
3	Büromaschinen	70,0
4	Automobilindustrie	68,7
5	Pharma	65,7
6	MMSStR-Technik/Optik	65,7
7	Sonstiger Fahrzeugbau	64,0
8	Versorgung	63,2
9	Maschinenbau	61,5
10	Elektroindustrie	58,2
11	Bergbau/Mineralöl	58,0
12	Grundstücks-/Wohnungswesen	56,7
13	Metallerzeugung	54,0
14	Papierindustrie	54,0
15	Logistik	53,3

Quelle: IW Consult

**Ergebnis - Teilindex Wachstumstreiber der Top-10 Branchen (Gesamtindex)**

Abbildung 5-1 zeigt das Abschneiden der TOP-10 Branchen aus dem Gesamtranking. Im Gegensatz zum Teilindex makroökonomische Performance zeigen die TOP-10 Branchen im Teilindex Wachstumstreiber ein relativ ausgeglichenes Ergebnis. Mit 19,4 Punkten erreicht die NRF-Technik das beste Ergebnis und kann so das schlechte Ergebnis der Makroanalyse ausgleichen. Insbesondere bei der Innovationskraft kann die Branche punkten. Am schlechtesten schneiden die unternehmensnahen Dienstleistungen in diesem Teilindex ab.



## 6 Expertenbefragung

Die Beurteilung der Zukunftsfähigkeit von Branchen kann nicht nur auf quantitativen Fakten beruhen. Da ein Schwerpunkt dieser Untersuchung in der Einschätzung von zukünftigen Entwicklungen liegt, müssen neben den vergangenheitsbezogenen statistischen Fakten auch qualitative Einschätzungen von Experten zum Einsatz kommen. Dazu wurden im April 2009 fast sechzig Wissenschaftler (Ökonomen, Zukunftsforscher), Berater von größeren Unternehmensberatungen mit strategischer Ausrichtung und Strategieverantwortliche aus Unternehmen befragt. Diese Experten haben einen Fragebogen mit insgesamt 11 Fragen aus den Bereichen Nachfrage und Strukturwandel, Technologie, Markt und Wettbewerb sowie Rahmenbedingungen ausgefüllt.

Um den qualitativen Charakter der Befragung zu bewahren, wurden viele Fragen offen gestellt. Die einzelnen Antworten mussten in der Auswertung zusammengefasst, klassifiziert und schließlich den einzelnen Branchen zugeordnet werden. Dabei stellen sich notwendig Zuordnungsprobleme, die einen Bewertungsspielraum eröffnen. Aufgrund dieser Unschärfen wird ein Punkteverfahren angewendet, das die 35 untersuchten Branchen für jeden Indikator von „gut nach schlecht“ ordnet und in fünf Gruppen zusammenfasst. Zudem werden diese Punkte im Intervall zwischen hundert und null entsprechend zugewiesen.

### Einzelkomponenten

In diesem Abschnitt wird die Bewertung von Zukunftstrends aus der Sicht der Experten dargestellt. Dabei werden drei Bereiche unterschieden, die in das Branchen-Ranking eingehen:

- Nachfrage und Globale Trends,
- Technologie und
- Markt und Rahmenbedingungen.

Insgesamt werden in diesem Teilindex zehn Variablen verarbeitet.

Im Rahmen dieses Kurzberichts wird der Bereich Technologie näher betrachtet. Konkret steht dabei die Frage nach den Potenzialen von Zukunftsindustrien und deren Chancen für die deutsche Wirtschaft im Vordergrund.

Ein entwickelter Standort wie Deutschland ist auf **Innovationen und Technologie** angewiesen um wettbewerbsfähig zu bleiben. Andererseits werden auch einfache Arbeitsplätze gebraucht, um für Niedrigqualifizierte Beschäftigungsmöglichkeiten zu schaffen und die wachsende Nachfrage nach einfachen Dienstleistungen bedienen zu können.

Welche Technologien nach Meinung der Experten Zukunftspotential für die deutsche Wirtschaft haben, zeigt der folgende Befund (vgl. Tabelle 6-1):

Auf den vorderen Rängen finden sich Technologien, die in Deutschland schon eine starke Stellung haben und sich nach Expertenmeinung auch zukünftig überdurchschnittlich entwickeln werden. Insbesondere in den Bereichen Umwelt- und Medizintechnik sehen die Experten große Zukunftschancen. Mit einem relativ deutlichen Abstand platzieren sich die Biotechnologie und die Gentechnik, aber auch die Bereiche Internet und Software auf den hinteren Plätzen. Diese Branchen können demnach nur unterdurchschnittlich von den beschriebenen Entwicklungen auf der Nachfrageseite profitieren. Eine weiterhin hohe Relevanz haben Querschnittstechnologien wie der Mikrosystemtechnologien, die optischen Technologien und die neuen Werkstoffen, welche den Fortschritt gleich in mehreren Branchen prägen.

**Tabelle 6-1: Bewertung der Potenziale von Zukunftstechnologien in Deutschland**

Angaben in Prozent, Mehrfachnennungen waren möglich

	<b>Sehr hoch</b>	<b>Hoch</b>	<b>Durchschnittlich</b>	<b>Eher schwach</b>	<b>Sehr schwach</b>	<b>Gesamt<sup>2</sup></b>
Umwelttechnik	9,6	80,8	7,7	1,9	0,0	74,5
Medizintechnik	7,7	65,4	21,2	3,8	1,9	68,3
Mikrosystemtechnik	19,6	37,3	37,3	5,9	0,0	67,6
Optik	19,2	44,2	23,1	13,5	0,0	67,3
Neue Werkstoffe	13,5	46,2	36,5	3,8	0,0	67,3
Nanotechnologie	13,5	34,6	38,5	13,5	0,0	62,0
IuK-Technologie	13,5	19,2	55,8	7,7	3,8	57,7
Biotechnologie	7,7	26,9	42,3	19,2	3,8	53,8
Internet	10,0	6,0	46,0	32,0	6,0	45,5
Software	8,0	10,0	42,0	32,0	8,0	44,5
Gentechnik	13,0	6,5	23,9	39,1	17,4	39,7

Quelle: IW Consult

Interessante Aspekte ergeben sich, wenn man die Befragungsergebnisse nach dem Potenzial der Zukunftstechnologien in Deutschland mit dem internationalen Potenzial vergleicht. Hierbei wird vor allem deutlich, dass der Biotechnologie und der Gentechnik international sehr wohl ein großes Zukunftspotenzial zugestanden wird, die Fähigkeiten zur Nutzung dieser Potenziale aber eher im Ausland gesehen werden. Dieselbe Aussage trifft auch auf die Informations- und Kommunikationstechnologie zu.

Betrachtet man den gesamten Technologiekomplex der Expertenbefragung, so belegt die Pharmabranche gemeinsam mit der Automobilindustrie und dem Maschinenbau den ersten Platz mit 100 Prozent der möglichen zu erreichenden Punktzahl. Die befragten Experten sehen in diesen Bereichen die größten Chancen, zukünftig Arbeitsplätze in Deutschland zu schaffen und sehen die genannten auch als die Hauptprofiteure bei der Nutzung der

<sup>2</sup> Die Position „gesamt“ bildet einen aufsummierten gewichteten Index aus den Anteilen der fünf Items ab. Der Anteil des Items „stark zunehmend“ wurde mit einem Gewicht von 4 belegt, des Items „zunehmend“ mit 3, des Items „gleich bleibend“ mit 2, des Items „abnehmend“ mit 1 und schließlich des Items „stark abnehmend“ mit dem Gewicht 0.

Potenziale der Zukunftstechnologien. Auf den weiteren Plätzen folgen die Medizin-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik (87,5 %), die Elektroindustrie und die beiden Dienstleistungsbranchen Gesundheits- und Sozialdienste, sowie die unternehmensnahen Dienstleistungen mit jeweils 75 Prozent der maximal erreichbaren Punktzahl.

### Ergebnis - Teilindex Expertenbefragung

Die Tabelle 6-2 zeigt das Ergebnis für den Teilindex Expertenbefragung für alle 35 untersuchten Branchen. Die Spitzenposition erreicht die Medizin-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik/Optik, welche 83,3 Prozent der maximal erreichbaren Punkte erzielt. Auf den weiteren Plätzen und mit geringen Abständen folgen die Automobilindustrie, der Maschinenbau und die Pharmaindustrie. Sie erreichen 75,8 bis 75,0 Prozent der möglichen Punkte. Auf dem siebten Rang platziert sich mit den Unternehmensdiensten die erste Dienstleistungsbranche, punktgleich mit der Nachrichten-, Rundfunk- und Fernsehtechnik (64,2 Prozent).

**Tabelle 6-2: Ergebnis des Teilindex Expertenbefragung**  
Erreichte Punkte in Prozent der möglichen Punkte

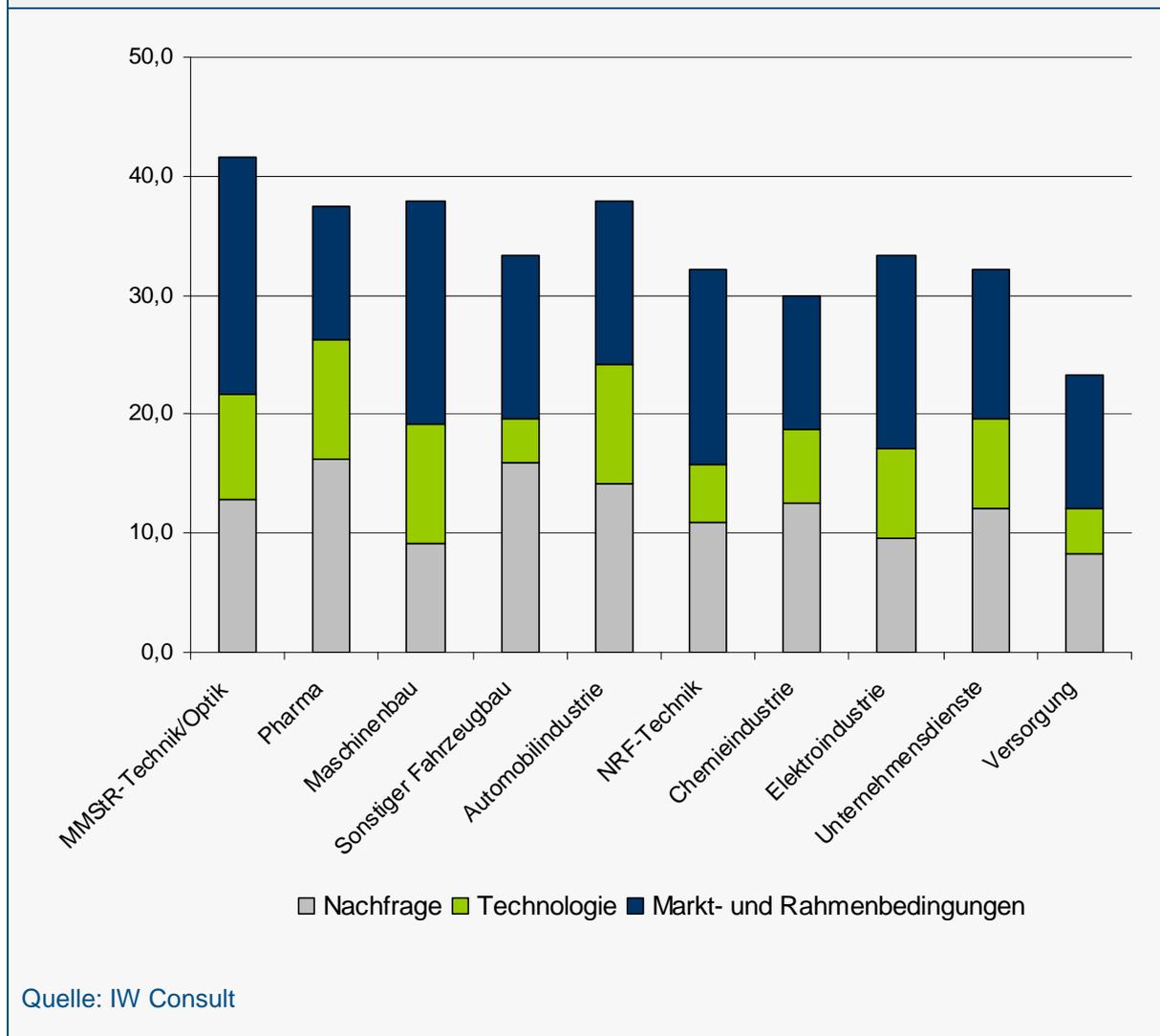
Rang	Branche	Expertenbefragung
1	MMStR-Technik/Optik	83,3
2	Automobilindustrie	75,8
3	Maschinenbau	75,8
4	Pharma	75,0
5	Sonstiger Fahrzeugbau	66,8
6	Elektroindustrie	66,6
7	NRF-Technik	64,2
8	Unternehmensdienste	64,2
9	Gesundheits/Sozialdienste	63,3
10	Büromaschinen	62,6
11	Gummi/Kunststoff	61,6
12	Chemieindustrie	60,0
13	Sport, Kultur, Freizeit	60,0
14	Erziehung/Unterricht	58,3
15	Logistik	54,2

Quelle: IW Consult

### Ergebnis - Teilindex Expertenbefragung der TOP-10 Branchen (Gesamtindex)

Abbildung 6-1 zeigt das Ergebnis der TOP-10 Branchen des Gesamtrankings im Teilindex Expertenbefragung. Den ersten Platz in beiden Vergleichen erreicht die Branche Medizin-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik. Im Teilindex der Expertenbefragung erreicht die Branche 41,7 Punkte und liegt damit vor der Automobilindustrie und dem Maschinenbau mit jeweils 37,9 Punkten. Beide Branchen profitieren von den als sehr gut bewerteten Rahmenbedingungen in Deutschland. Auf dem vierten Rang folgt die Pharmaindustrie mit 37,5 Punkten, bei denen die Markt- und Rahmenbedingungen in Deutschland schlechter bewertet wurden. Den letzten Platz der TOP-10 Branchen belegen die Versorger, denen vor allem im Bereich Technologie Schwächen attestiert werden.

**Abbildung 6-1: Teilindex Expertenbefragung**  
Punkte der TOP-10 Branchen (Gesamtindex)



## 7 Stärken- und Schwächenprofile der TOP-3 Branchen

### Stärken- und Schwächenprofil der Medizin-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik/Optik (Rang 1 – Gesamtindex)

Die Branche erreicht beim Teilindex **makroökonomische Performance** Rang 6:

- Die Branche Medizin-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik/Optik lag mit einem Zuwachs der SV Beschäftigten von 2,84 Prozent zwischen 2003 und 2008 auf Rang 12 im Branchenvergleich.
- Bei der Entwicklung der Bruttowertschöpfung zwischen den Jahren 2003 und 2008 belegt die Branche MMStR-Technik/Optik mit einem Zuwachs von 25,45 Prozent den neunten Rang.

Bei der Bewertung der **Wachstumstreiber** erreichte die Branche Rang 6:

- Stärken weist die Branche vor allem in den Bereichen Technologie und Innovation auf. Mit Rang eins bei den Innovationsausgaben und dem zweiten Platz bei der Anzahl der Patente erreicht die Branche Spitzenwerte.
- Durch die hohen Investitionen in Technologie und Innovationen gelingt es, mit international wettbewerbsfähigen Produkten, die relativ geringe Dynamik in der Inlandsnachfrage (Rang 16) durch einen hohen Auslandsabsatz (Rang 2) zu kompensieren.

Im Urteil der **Experten** ist die Branche absolute Spitze (Rang 1):

- Bereits im Teilindex Wachstumstreiber hat sich eine Nachfrageschwäche aus dem Inland abgezeichnet. Nach dem Urteil der Experten wird diese auch in der Zukunft anhalten. Auf der Nachfrageseite im Inland machen die Experten aber auch die einzige Schwäche der Branche Medizin-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik/Optik aus.
- Als großes Plus für die Zukunft werden dagegen die globalen Trends gesehen. Nach Meinung der Experten sollte die Branche stark von der weltweiten Verflechtung (Globalisierung) oder auch von der Wissensintensivierung profitieren.
- Als weitere absolute Stärke der Branche wird die Wettbewerbsposition auch gegenüber ausländischen Wettbewerbern gesehen. Die sehr positiven Rahmenbedingungen in Deutschland werden ebenfalls hervorgehoben.

## Stärken-Schwächen-Profil der Pharmaindustrie (Rang 2 – Gesamtindex)

Beim Teilindex **makroökonomische Performance** belegt die Branche Rang 2:

- Die Pharmaindustrie zeigt eine sehr starke Dynamik bei der Beschäftigungsentwicklung. Nach dem sonstigen Fahrzeugbau hat die Pharmaindustrie relativ betrachtet den zweithöchsten Zuwachs aller Branchen des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland verzeichnet. Zwischen 2003 und 2008 ist die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten um 8,5 Prozent gestiegen.
- Bei der Bruttowertschöpfung wurde ein Zuwachs von gut 21 Prozent verzeichnet, was im Branchenvergleich Rang 12 bedeutet.

Bei dem Teilindex **Wachstumstreiber** belegt die Pharmaindustrie insgesamt Platz 5:

- Die Stärken der Pharmabranche beim Teilindex Wachstumstreiber liegen im Bereich Technologie und Innovation, in der hohen Produktivität, sowie in einer starken internationalen Verflechtung mit einem hohen Bezug von Vorleistungen aus dem Ausland.
- Im Bereich Technologie und Innovation erreicht die Branche Spitzenwerte bei der FuE-Intensität und bei Humankapitaleinsatz (Anteil der Hochqualifizierten an allen SV Beschäftigten).
- Eine weitere Stärke ist in der hohen Arbeitsproduktivität zu sehen (Rang 4), Schwächen zeigen sich dagegen in der unterdurchschnittlichen Entwicklung der Erzeugerpreise.

Beim Teilindex **Expertenbefragung** erreicht die Pharmaindustrie den vierten Platz mit einem gemischten Ergebnis:

- Gut schneidet die Pharmaindustrie bei den Einschätzungen zu den Folgen der globalen Trends ab. Insbesondere von einer zunehmenden Wissensintensivierung mit steigendem Humankapitaleinsatz profitiert die Branche nach den Experteneinschätzungen. Auch von einer weiter zunehmenden Globalisierung sollte die Branche überdurchschnittlich profitieren. Stärken werden außerdem durch einen größeren Technologieeinsatz erwartet.
- Kritisch werden dagegen die weitere Marktentwicklung und die Marktchancen gesehen. Die Experten gehen zwar weiterhin von einem starken Branchenwachstum aus, sehen jedoch zunehmenden Wettbewerbsdruck von Seiten ausländischer Anbieter.

- Als deutlicher Warnhinweis ist die Bewertung der Rahmenbedingungen zu werten. Bei der Frage nach der Güte der branchenspezifischen Rahmenbedingungen in Deutschland landet die Branche nur auf Rang 20.

### **Stärken- und Schwächenprofil des Maschinenbaus (Rang 3 – Gesamtindex)**

Bei der Teilbewertung **makroökonomische Performance** liegt die Branche mit Rang 2 gleichauf mit der Pharmaindustrie:

- Ein Zuwachs von 7,1 Prozent bei den SV Beschäftigten im Untersuchungszeitraum von 2003 bis 2008 bedeutet im Vergleich der 35 untersuchten Branchen Rang 5.
- Bei der Entwicklung der Bruttowertschöpfung im selben Vergleichszeitraum reicht es mit einem Zuwachs von 24,3 Prozent nur zu Rang 10.

In der Teilwertung **Wachstumstreiber** belegt der Maschinenbau nur Rang 9 und damit die schlechteste Platzierung einer TOP-3 Branche bei einem Teilindex:

- Positiv ist vor allem der hohe Internationalisierungsgrad mit der dritthöchsten Exportquote zu bewerten.
- Auch bei der FuE-Intensität und bei den Innovationsaufwendungen erreicht die Branche Spitzenplätze im Branchenvergleich, was sich auch durch eine hohe Nettoumsatzrendite auszahlt.
- Große Schwächen zeigen sich vor allem in der unterdurchschnittlichen Entwicklung der Inlandsnachfrage, die aber durch den hohen Exportanteil kompensiert werden kann.
- Nur durchschnittliche Bewertungen erreicht der Maschinenbau bei den Investitionen und der Produktivität.

Im Urteil der **Experten** erreicht der Maschinenbau gemeinsam mit der Automobilindustrie den zweiten Rang:

- Schwächen sehen die Experten bei der Nachfrageentwicklung im Inland. Hier erreicht der Maschinenbau nur Rang 24.
- Durch die bereits starke Internationalisierung des Maschinebaus wird die Branche gemäß den Experten überdurchschnittlich von den globalen Trends der Wissensintensivierung und der fortschreitenden Globalisierung profitieren.
- Weiterhin erhält die Branche Spitzenbewertungen beim Konkurrenzdruck aus dem Ausland und bei den Rahmenbedingungen in Deutschland.

**Tabelle 7-1: Gesamtindex**

Erreichte Punkte in Prozent der möglichen Punkte

<b>Rang</b>	<b>Branche</b>	<b>Gesamtindex</b>
1	MMStR-Technik/Optik	76,8
2	Pharma	75,8
3	Maschinenbau	75,1
4	Sonstiger Fahrzeugbau	74,4
5	Automobilindustrie	73,8
6	NRF-Technik	64,0
7	Chemieindustrie	63,8
8	Elektroindustrie	63,5
9	Unternehmensdienste	62,8
10	Versorgung	61,0
11	Logistik	59,2
12	Gummi/Kunststoff	56,1
13	Grundstückswesen/Wohnung	55,2
14	Gesundheits/Sozialdienste	54,6
15	Büromaschinen	48,8
16	Sport, Kultur, Freizeit	48,5
17	Metallerzeugung	47,5
18	Metallwaren	47,4
19	Bergbau/Kokerei/Mineralöl	45,2
20	Erziehung und Unterricht	44,0
21	Nachrichten	42,7
22	Entsorgung/Umweltdienste	42,4
23	Gastgewerbe	40,1
24	Glas/Keramik	39,3
25	Sonstige	34,8
26	Möbel, Schmuck, sonst. Industrie	32,9
27	Einzelhandel	30,3
28	Finanzdienstleistungen	30,0
29	Papier	28,3
30	Holzwaren	26,7
31	Bauwirtschaft	25,2
32	Druck, Verlag	25,0
33	Landwirtschaft	24,7
34	Textil/Bekleidung/Leder	20,6
35	Ernährung und Tabak	11,3