

## WISSENSCHAFTLICHER KOMMENTAR

zur Studie

### Strategische Herausforderungen für den Einkauf in der Maschinenbauindustrie in Deutschland

von

Dr. Erik Hofmann

Vize-Direktor des Lehrstuhls für Logistikmanagement der Universität St.Gallen (LOG-HSG)  
sowie Projektleiter des Kerkhoff Competence Centers of Supply Chain Management (KCC)

und

Daniel Maucher

Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Logistikmanagement der Universität St.Gallen (LOG-HSG)  
sowie am Kerkhoff Competence Center of Supply Chain Management (KCC)

Die Maschinenbauindustrie in Deutschland steht aufgrund der sich in vielen Bereichen verändernden Rahmenbedingungen vor zahlreichen Herausforderungen. Nur Unternehmen, die diese Herausforderungen pro aktiv adressieren, werden nachhaltigen Erfolg am Markt haben. Dem Einkauf kommt dabei aufgrund seines erheblichen Einflusses auf das Unternehmensergebnis eine besondere Bedeutung zu. Der vorliegende wissenschaftliche Kommentar geht interpretativ auf die ermittelten Herausforderungen, Änderungsnotwendigkeiten und Massnahmen der gemeinsam mit dem Institut für Demoskopie Allensbach im Juni 2010 durchgeführten Untersuchung des Einkaufs in der deutschen Maschinenbauindustrie ein.<sup>1</sup>

#### Charakteristika der Maschinenbauindustrie in Deutschland

Die Maschinenbaubranche hat in Deutschland eine herausragende Bedeutung, da sie unter den verarbeitenden Gewerben die grösste Anzahl an Arbeitsplätzen bereitstellt und nach Umsatzzahlen zu den grössten Wirtschaftszweigen Deutschlands zählt. Am Umsatz gemessen nimmt dieser Zweig mit insgesamt mehr als 161 Mrd. € hinter dem Wirtschaftszweig der Kraftwagen- und Kraftwagenteileherstellung den zweiten Rang unter den verarbeitenden Gewerben ein.<sup>2</sup> Im Mai 2009 existierten nach Zahlen des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) in Deutschland über 6.000 Maschinenbauunternehmen, welche rund 939.000 Beschäftigte zählten.<sup>3</sup> Das Unternehmensbild setzt sich vornehmlich aus kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) zusammen. So beschäftigen etwa 88% der Unternehmen weniger als 250 Arbeitnehmer.<sup>4</sup> Neben den zahlreichen KMUs gibt es in

---

<sup>1</sup> Vgl. Institut für Demoskopie Allensbach (2010), S. 1 ff.

<sup>2</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (2010a).

<sup>3</sup> Vgl. Wiechers (2010), S. 4.

<sup>4</sup> Vgl. VDMA (2010a).

Deutschland auch grosse Akteure, die in der Maschinenbaubranche tätig sind. Beispiele sind ThyssenKrupp (16,2 Mrd. € Maschinenbauumsatz), Bosch (6,0 Mrd. € Maschinenbauumsatz) und GEA (6,0 Mrd. € Maschinenbauumsatz).

Die Maschinenbauindustrie zeichnet sich durch ein sehr breitgefächertes Produktionsspektrum aus. Der VDMA unterteilt den Maschinenbau in 44 Fachzweige. Wichtige Fachzweige sind z.B. Antriebstechnik, Fördertechnik, Bau- und Baustoffmaschinen, allgemeine Lufttechnik, Werkzeugmaschinen, Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen, Landtechnik sowie Armaturen. Die Auftragsstruktur ist überwiegend durch eine starke Orientierung am Kunden und der Qualität charakterisiert, was durch die häufig vorzufindende Kleinserien- oder Einzelfertigung sowie der im internationalen Vergleich sehr hohen Quote ISO-zertifizierter Unternehmen deutlich wird.<sup>5</sup> Im Gegensatz zu anderen Industriezweigen bedient der Maschinenbau dabei nahezu ausschliesslich den Investitionsgütermarkt (Segment Business-to-Business). Über diese Zulieferfunktion ergibt sich eine tiefgreifende Verknüpfung mit anderen Wirtschaftszweigen.<sup>6</sup>

Die Maschinenbaubranche ist von den Auswirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise besonders hart getroffen. Dass die allgemeine rezessive Entwicklung und die Auswirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise in dieser Branche besonders stark spürbar sind, ist vor allem der starken Exportorientierung geschuldet. Die Exportquote liegt in der Maschinenbaubranche bei 59,5% und damit weit höher als der Durchschnitt im verarbeitenden Gewerbe (44,4%).<sup>7</sup> Gerade aufstrebende Märkte, die in den letzten Jahren sehr positiven Entwicklungen unterlagen, verzeichneten erhebliche Rückgänge. Beispielhaft aufzuführen sind die osteuropäischen Länder, in denen die Nachfrage nach Produkten des Maschinenbaus teilweise um bis zu 60% einbrach.<sup>8</sup> Die globale wirtschaftliche Verunsicherung führte im Jahr 2009 zu einem Umsatzrückgang von etwa 23% gegenüber dem Vorjahr. Diese Entwicklung ging ebenfalls mit einer Verschiebung der Beschäftigungsstruktur einher. Diese war – wie in nahezu allen produzierenden Wirtschaftszweigen – stark von Kurzarbeit geprägt. So stieg die Zahl der Kurzarbeiter von etwa 6.000 im Jahr 2008 auf über 190.000 im Jahresdurchschnitt 2009.<sup>9</sup> Auch die Zahl der Beschäftigten sank im Vergleich zu anderen verarbeitenden Gewerben überdurchschnittlich. So nahm nach vorläufigen Ergebnissen des Statistischen Bundesamtes die Beschäftigungszahl innerhalb von 12 Monaten bis zum Mai 2010 um 4,4% ab, während der Beschäftigungsdurchschnitt des gesamten verarbeitenden Gewerbes lediglich um 3,2% sank.<sup>10</sup> Trotz dieser aktuell angespannten Situation ist aktuell ein Aufschwung erkennbar, denn die Auftragseingänge sind in den letzten Monaten wieder

---

<sup>5</sup> Vgl. Wiechers (2010), S. 4 und Boiral (2001), S. 79 ff.

<sup>6</sup> Vgl. Wiechers (1995), S. 9 ff.

<sup>7</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (2010a).

<sup>8</sup> Vgl. Wiechers (2010), S. 7 ff.

<sup>9</sup> Vgl. Wiechers (2010), S. 9 ff.

<sup>10</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (2010b) und Statistisches Bundesamt (2010c).

angestiegen.<sup>11</sup> Auch die Umsatzzahlen zeigen mit einem Anstieg im Mai 2010 um 6,4% im Vergleich zum Vorjahresmonat eine leichte Erholung.<sup>12</sup>

Um konkurrenzfähig zu bleiben setzen deutsche Unternehmen im Maschinenbaubereich zudem verstärkt auf Internationalisierung. Viele Akteure haben ausländische Tochtergesellschaften oder Zweigstellen. Aufgrund des geringeren Lohnniveaus können dort vor allem Produktionselemente, welche einen hohen Anteil von manuellen Schritten erfordern, "kostengünstig" hergestellt werden. Gegen eine komplette Verschiebung der Produktion spricht aber häufig die unzureichende Spezialisierung und das zu geringe Fachwissen der Arbeitskräfte im Ausland. Somit ist die Produktion auf eine Kombination aus verschiedenen internationalen Standorten angewiesen, um weiterhin wettbewerbsfähig zu bleiben, aber dennoch die erwartete hohe Qualität liefern zu können.<sup>13</sup>

Die deutschen Maschinenbauunternehmen haben einen Weltmarktanteil von 15%.<sup>14</sup> Um die deutsche Spitzenposition im Bereich Maschinenbau weiterhin global zu behaupten, ist die Branche wesentlich auf Forschung & Entwicklung ausgerichtet, was sich an der sehr hohen Innovationsquote zeigt, die bereits seit mehreren Jahren zwischen 70% und 80% liegt. Diese Quote bedeutet, dass innerhalb von drei Jahren sieben bis acht von zehn Unternehmen Produkt- oder Prozessinnovationen eingeführt haben. Neben Innovationen versucht die Branche der Maschinenbauer auch die ökologische Nachhaltigkeit als Wettbewerbsvorteil für sich zu nutzen. So konnte innerhalb von zehn Jahren im Durchschnitt eine wesentlich verbesserte Energieeffizienz erreicht werden. Die Einsparungen entsprechen dem Strombedarf aller privaten Haushalte im deutschsprachigen Raum. Für die kommenden zehn Jahre wollen die Unternehmen ihren Endenergiebedarf um das Doppelte der bereits realisierten Energieeinsparungen reduzieren.<sup>15</sup>

---

<sup>11</sup> Vgl. VDMA (2010b).

<sup>12</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (2010a).

<sup>13</sup> Vgl. Kaufmann et al. (2006) und Faix et al. (2006).

<sup>14</sup> Vgl. Berkermann et al. (2009), S. 3 f.

<sup>15</sup> Vgl. Wiechers (2010), S. 36 ff.

### Interpretation der Studienergebnisse

Die Ergebnisse der Studie basieren auf einer gemeinsam mit dem Institut für Demoskopie Allensbach im Juni 2010 durchgeführten Telefonbefragung unter 106 Einkaufsverantwortlichen der Maschinenbauindustrie. Die Befragung umfasste grosse Unternehmen mit mindestens 250 Mitarbeitern oder einem Jahresumsatz von mehr als 50 Mio. €.<sup>16</sup>

#### ➔ Die Herausforderungen im Einkauf der Maschinenbauindustrie betreffen vor allem die Beschaffungsthemen Lieferanten- und Risikomanagement, Global Sourcing sowie Supply Chain Management.

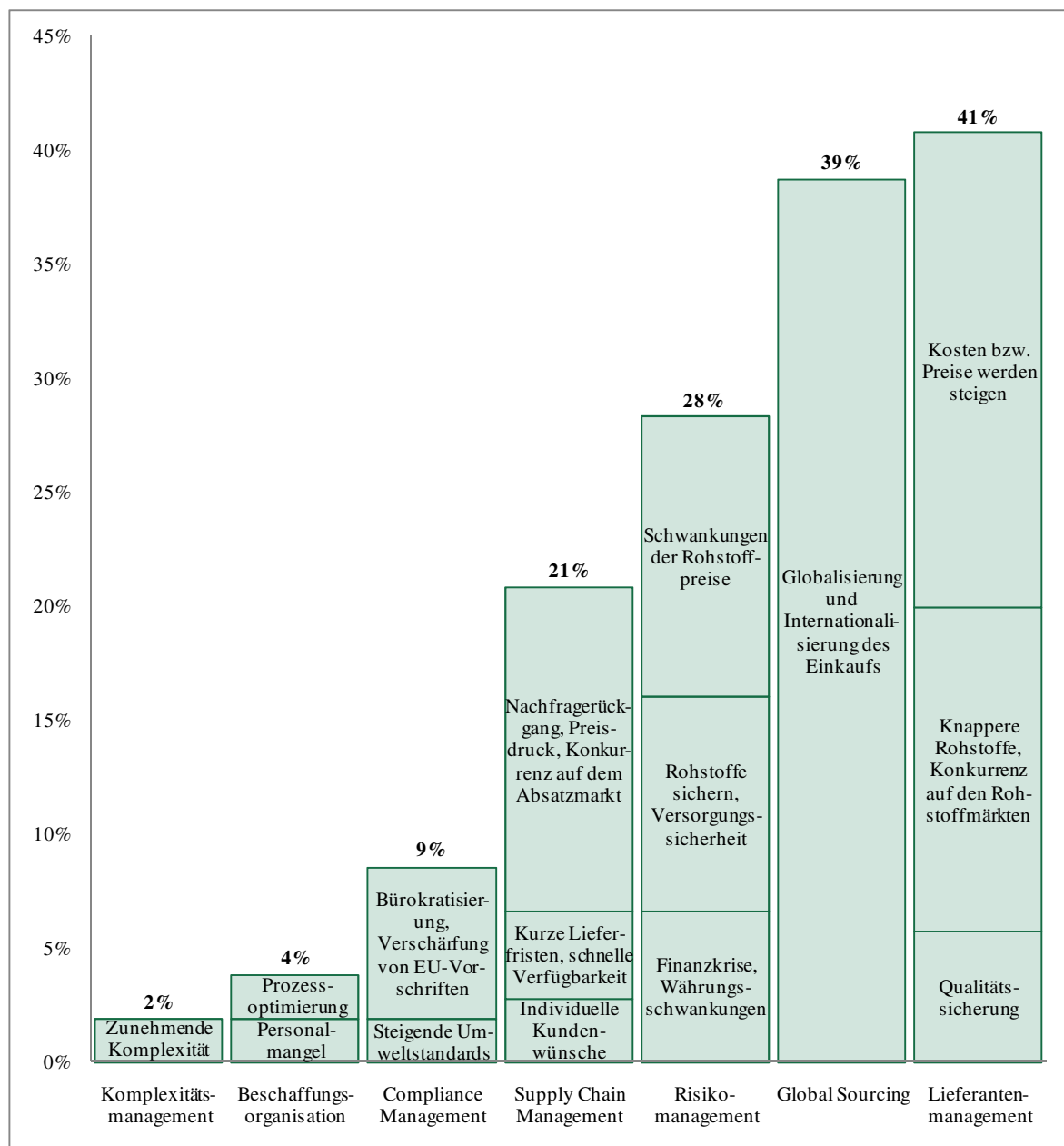
Bei der Befragung der Einkäufer nach den Herausforderungen der Maschinenbaubranche ohne die Vorgabe möglicher Antworten (offene Fragestellung) zeigte sich, dass vor allem die folgenden vier Beschaffungsthemen im Vordergrund stehen (Abbildung 1):

- *Lieferantenmanagement*: Die grössten Herausforderungen sehen die Unternehmen in der Maschinenbauindustrie im Umgang mit steigenden Kosten, knapper werdenden Rohstoffen und steigenden Qualitätsansprüchen der Kunden. Im Rahmen eines effizienten Lieferantenmanagements sollen durch eine aktive Gestaltung aller Zulieferbeziehungen Güter und Dienstleistungen schneller und sicherer bei gleichzeitig niedrigeren Kosten beschafft werden.
- *Global Sourcing*: An zweiter Stelle steht die zunehmende Globalisierung und Internationalisierung des Einkaufs. Durch eine verstärkte Ausrichtung der Beschaffungsstrategie auf die internationalen Beschaffungsmärkte sollen Kostenvorteile erzielt werden. Demgegenüber stehen allerdings häufig Qualitäts- und Versorgungsrisiken im internationalen Kontext.
- *Risikomanagement*: Als weitere Herausforderung sehen die Einkäufer in der Maschinenbauindustrie die Volatilität der Währungen und Rohstoffpreise sowie die Gewährleistung der Versorgungssicherheit. Das Management dieser Risiken ist also ein weiterer Erfolgsfaktor für die Beschaffungsorganisation.
- *Supply Chain Management*: Aufgrund der zunehmenden Konkurrenz auf den Absatzmärkten stellen sich den Maschinenbauern verstärkt unternehmensübergreifende Herausforderungen, wie z.B. kundenspezifische Produktentwicklungen oder der Wunsch nach einer schnellen und sicheren Verfügbarkeit. Diese Herausforderungen können nur durch eine Zusammenarbeit der in der Supply Chain beteiligten Partner bewältigt werden.

Die eher mittelständisch geprägten Unternehmen der Maschinenbauindustrie müssen sich neben klassischen Themen wie Lieferantenmanagement und Global Sourcing künftig auch zunehmend neueren Themen wie Risiko- und Supply Chain Management widmen. Weitere Herausforderungen betreffen das Compliance Management, die Beschaffungsorganisation sowie das Komplexitätsmanagement.

---

<sup>16</sup> Vgl. Institut für Demoskopie Allensbach (2010), S. 1 ff.



**Abbildung 1: Clusterung der aktuellen Herausforderungen der Maschinenbauindustrie nach Beschaffungsthemen (Mehrfachnennungen möglich)**

➔ **Herausforderungen im Einkauf werden von den Maschinenbauern zwar erkannt, häufig jedoch unterschätzt.**

Vergleicht man die Bedeutung der Herausforderungen für die Branche mit der Bedeutung für das eigene Unternehmen, zeigen sich bei offener Fragestellung deutliche Unterschiede. Dies betrifft vor allem die Themen Internationalisierung des Einkaufs (Branche 39%, eigenes Unternehmen 23%), Schwankungen der Rohstoffpreise (Branche 12%, eigenes Unternehmen 7%), Währungsschwankungen (Branche 7%, eigenes Unternehmen 2%) und Bürokratisierung (Branche 7%, eigenes Unterneh-

men 1%). Dies deutet daraufhin, dass die grundsätzliche Relevanz der Themen zwar erkannt wurde, die Bedeutung für das eigene Unternehmen jedoch tendenziell unterschätzt wird. Der Vergleich der genannten Herausforderungen bei offener und geschlossener Fragestellung (mit Vorgabe von Antwortmöglichkeiten) zeigt, dass einige Themen erst nach direkter Nachfrage als relevant angesehen werden. Dies betrifft die Einbindung des Einkaufs in Entwicklung und Produktion, die bei der geschlossenen Fragestellung sogar am häufigsten als Herausforderung gesehen wurde, die restriktive Kreditvergabe der Banken und die zunehmende Produktpiraterie. Dieses Ergebnis deutet auf eine hohe Relevanz der Themen hin, deren Relevanz wird von den Einkaufsverantwortlichen für das eigene Unternehmen jedoch meist geringer eingestuft.

**→ In der Maschinenbauindustrie stehen unternehmensinterne Massnahmen mit dem Ziel der Kostenreduzierung nach wie vor im Vordergrund der Einkaufsherausforderungen.**

Ordnet man die in den Unternehmen der Maschinenbauindustrie umgesetzten Massnahmen anhand des Umsetzungsgrads, wird ersichtlich, dass vor allem unternehmensinterne Aktivitäten mit dem Ziel der Kostenreduzierung im Vordergrund stehen (Abbildung 2). In wirtschaftlich schwierigen Zeiten scheinen sich die Unternehmen vorwiegend auf das Thema Kosten zu fokussieren. Dabei wird hauptsächlich auf Massnahmen zurückgegriffen, welche die beschaffenden Unternehmen weitestgehend ohne aktive Zusammenarbeit mit Partnern innerhalb der Supply Chain umsetzen können. Unternehmensübergreifende Aktivitäten zur Kostenoptimierung, wie z.B. Einkaufskooperationen oder Kooperationen bei Transport und Logistik, werden nur in geringem Masse genutzt. Weitere Ziele, die durch die Massnahmen in der Beschaffung verfolgt werden, sind die Erhöhung der Qualität und eine Verbesserung der Einkaufsorganisation.

Massnahme	Nutzungsgrad	Vorrangiges Ziel	Unternehmensintern/unternehmensübergreifend
Bildung von Schwerpunktlieferanten	96%	Kosten, Qualität	unternehmensübergreifend und -intern
Weiterbildungsmassnahmen im Einkauf	90%	Einkaufsorganisation	unternehmensintern
Wert- und Bestandsanalysen	73%	Kosten	unternehmensintern
Fixierung einer Einkaufsstrategie	73%	Einkaufsorganisation	unternehmensintern
Vorgabe von Kostensenkungszielen	73%	Kosten	unternehmensintern
Nachverhandlungen mit Lieferanten	72%	Kosten	unternehmensintern
Total Cost of Ownership- bzw. Life Cycle Costing-Analysen	72%	Kosten	unternehmensintern
Materialgruppenbereinigung	68%	Kosten	unternehmensintern
Einbindung des Einkaufs in die Produktion	53%	Kosten	unternehmensintern
Einbindung des Einkaufs in die Entwicklung	50%	Kosten	unternehmensintern
Lieferantenaudits und Lieferantenbesuche	42%	Qualität	unternehmensübergreifend
Systematische Qualitätskontrolle	25%	Qualität	unternehmensintern
Cost Breakdown Tool	20%	Kosten	unternehmensintern
Einkaufskooperationen	14%	Kosten	unternehmensübergreifend
Fertigungsbegleitende Qualitätskontrolle des Einkaufs	14%	Qualität	unternehmensintern
Kooperationen bei Transport und Logistik	10%	Kosten	unternehmensübergreifend
Qualitätszertifikate und sonstige Qualitätsnachweise	10%	Qualität	unternehmensintern

**Abbildung 2: Beschaffungsmassnahmen in der Maschinenbauindustrie geordnet nach dem Umsetzungsgrad (Mehrfachnennungen möglich)**

**→ Obwohl die Herausforderungen im Einkauf erkannt sind, werden korrespondierende Massnahmen von den Maschinenbauunternehmen nicht umgesetzt.**

Die Einkaufsverantwortlichen in der Maschinenbauindustrie haben wesentliche Herausforderungen der Zukunft erkannt, dennoch werden die entsprechenden Massnahmen nur ungenügend umgesetzt. Bei geschlossener Fragestellung sehen 85% den zunehmenden Preisdruck als Herausforderung für die Branche. Dessen ungeachtet wurden wichtige Massnahmen zur Kostenreduktion, wie z.B. Cost Breakdown Tools (20% Nutzungsgrad), Kooperationen im Einkauf (14%) oder bei Transport und Logistik (10%), nur von einer geringen Anzahl an Maschinenbauunternehmen umgesetzt. Ein ähnliches Bild ergibt sich für die Einbindung der Einkaufsabteilung in Entwicklung und Produktion, die von 93% der Befragten als Herausforderung für die Branche identifiziert wurde. Trotzdem sind nur 53% der Einkaufsabteilungen in die Produktion und 50% in die Entwicklung eingebunden. An dieser Stelle herrscht noch ein massiver Nachholbedarf. Umso mehr erstaunt es, dass lediglich 29% der Einkaufsverantwortlichen grundlegenden Änderungsbedarf in ihrer Einkaufsabteilung sehen.

**→ Maverick Buying ist bei dezentral aufgestellten Beschaffungsorganisationen weniger üblich.**

Während es bei 25% der zentral organisierten Beschaffungsorganisationen üblich ist, Material ohne Einbeziehung der Einkaufsabteilung zu beschaffen (so genanntes Maverick Buying), ist dies nur bei 4% der dezentral organisierten Beschaffungsorganisationen üblich. Ein Grund hierfür könnte die grössere räumliche Nähe der Beschaffungsabteilung zum Anwender bei der dezentralen Beschaffung sein. Um diesen Nachteil auszugleichen, sollten zentral organisierte Beschaffungsorganisationen die bestehenden Einkaufsregeln und Rahmenverträge rigoros umsetzen. Betrachtet man die Häufigkeit in der Maverick Buying in Ausnahmefällen vorkommt, ergibt sich jedoch ein anderes Bild. In Ausnahmefällen kommt Maverick Buying bei 66% der dezentral organisierten Beschaffungsorganisationen vor, im Vergleich zu 29% bei zentral organisierten Beschaffungsorganisationen. Diese könnte in einem geringeren Spezialisierungsgrad der dezentral organisierten Beschaffungsorganisationen begründet sein, was besonders bei der Beschaffung seltener Güter zum Maverick Buying führt. Dezentrale Beschaffungsorganisationen sollten daher Regeln für die Beschaffung in Ausnahmefällen aufstellen. Generell stellt sich in diesem Zusammenhang für alle Unternehmen die Herausforderung, den individuell optimalen Maverick Buying-Anteil zu bestimmen (Abbildung 3).

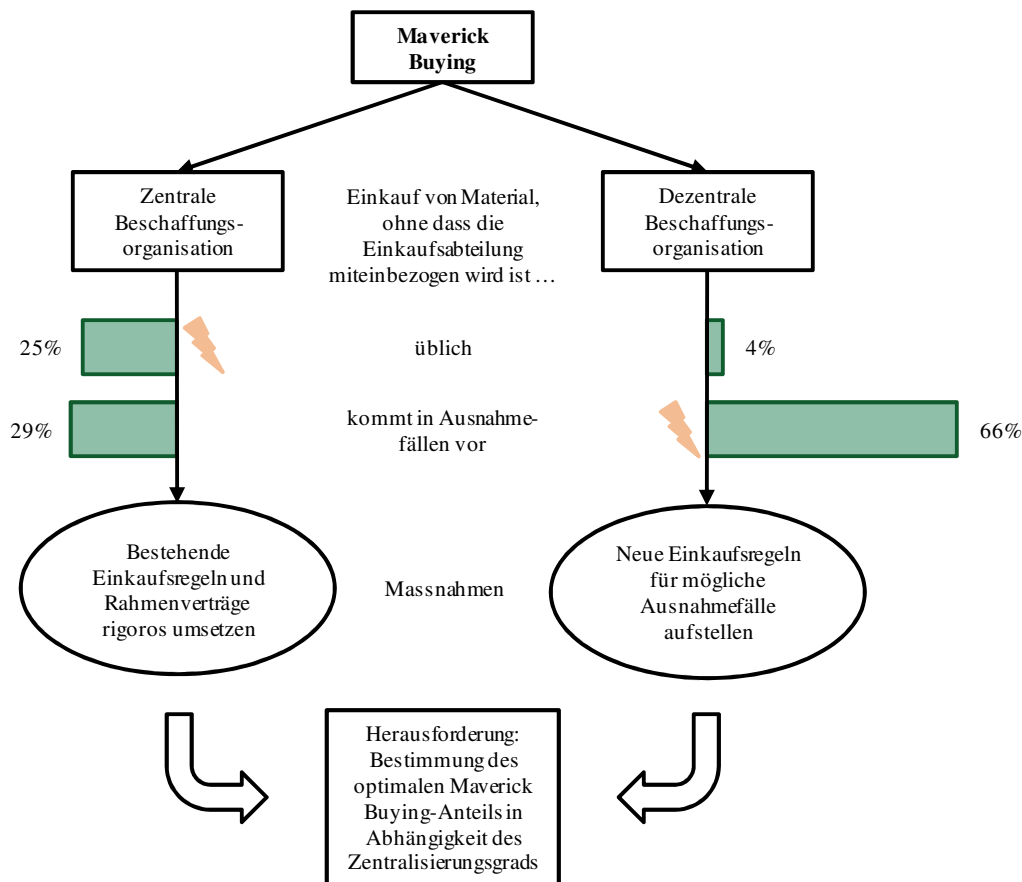


Abbildung 3: Differenzierte Betrachtung des Maverick Buying in der Maschinenbaubranche

In diesem Zusammenhang ist ausserdem verwunderlich, dass immer noch 27% der Unternehmen keine schriftlich festgehaltene Einkaufsstrategie besitzen, in der eine verbindliche Vorgabe, keine Bestellung ohne Unterschrift des Einkaufs durchzuführen, festgehalten werden könnte.

➔ **Grosse Unternehmen sind im Einkauf besser auf die Herausforderungen der Maschinenbaubranche vorbereitet als kleine Akteure.**

Grosse Unternehmen nutzen die zur Verfügung stehenden Einkaufsinstrumente deutlich stärker als kleine Akteure. Während bei kleinen Unternehmen die durchschnittliche Nutzungsquote der Massnahmen 47% beträgt, liegt diese bei grossen Playern bei 55%. Besonders gross ist die Differenz bei der Durchführung von Wert- und Bestandsanalysen, der Formulierung einer schriftlichen Einkaufsstrategie, der Vorgabe von Kostenzielen, der Einbindung der Einkaufsabteilung in die Produktion, der Durchführung von Lieferantenaudits sowie der Anwendung eines Cost Breakdown Tools (Abbildung 4). Die grossen Unternehmen sind hier den kleinen Akteuren deutlich voraus. Während die kleinen Unternehmen noch planen Massnahmen umzusetzen (kleine Unternehmen: 33%, grosse Unternehmen: 18%), führen die grossen Unternehmen diese bereits durch (kleine Unternehmen: 33%, grosse Unternehmen: 49%).

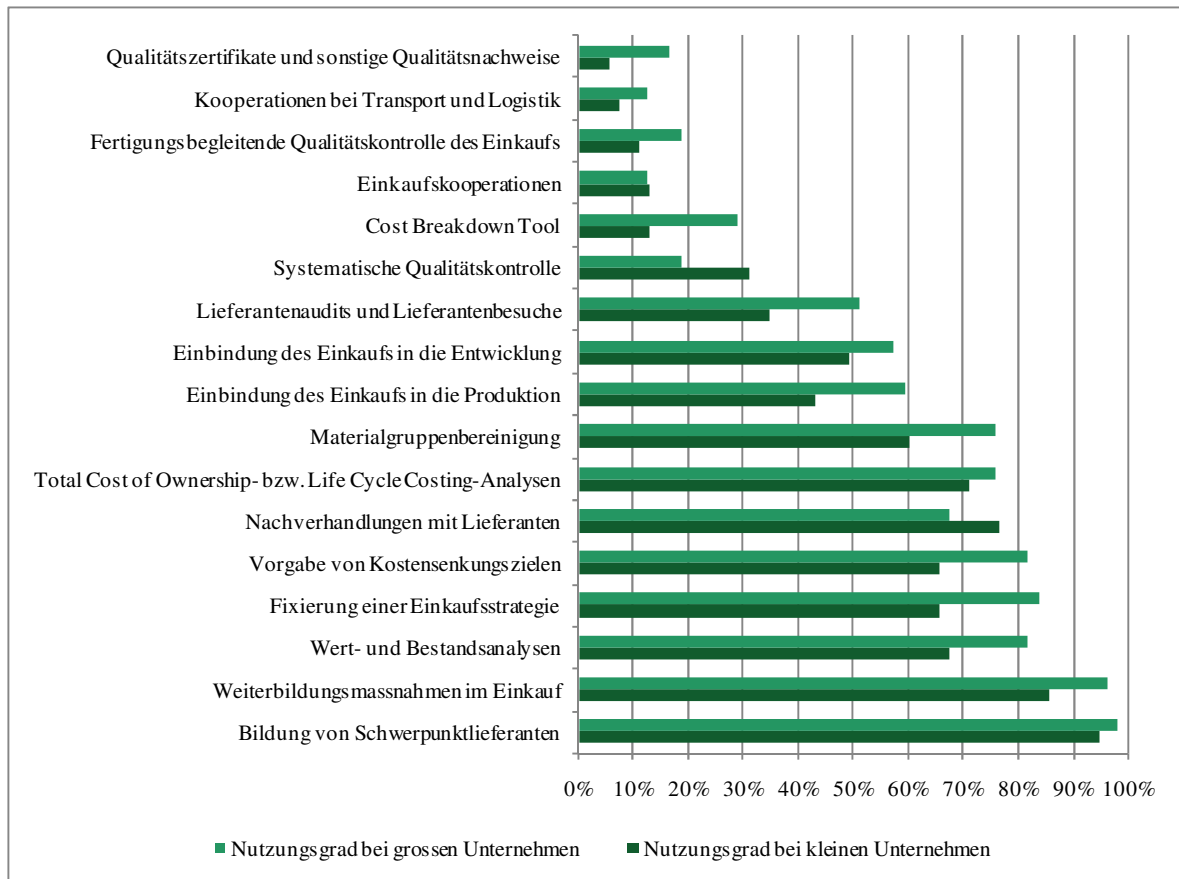


Abbildung 4: Nutzungsgrad der Massnahmen bei kleinen und grossen Unternehmen (Mehrfachnennungen möglich)

Auch bei den genannten Herausforderungen zeigen sich Unterschiede. So empfinden lediglich 26% der kleinen Unternehmen die Globalisierung und Internationalisierung des Einkaufs als Herausforderung, wohingegen 51% der grossen Unternehmen diese Herausforderung wahrnehmen. Diese Situation spiegelt sich auch in der Prognose der wirtschaftlichen Entwicklung des eigenen Unternehmens wider, die von grossen Unternehmen (eher bergauf: 80%) wesentlich optimistischer eingeschätzt wird als von kleinen Akteuren (eher bergauf: 69%).

**➔ Unternehmen der Maschinenbauindustrie, die ihre bisherigen Vorkehrungen im Einkauf als ausreichend erachten, müssen aufpassen künftige Herausforderungen nicht zu unterschätzen.**

Maschinenbauunternehmen, die ihre bisherigen Herausforderungen als ausreichend betrachten (zufriedene Unternehmen), haben mit 52% nur einen geringfügig höheren Nutzungsgrad der Massnahmen als Unternehmen, die ihre Vorkehrungen als unzureichend ansehen (unzufriedene Unternehmen, 48%). Einerseits werden einige Instrumente, wie z.B. die Einbindung der Einkaufsabteilung in die Entwicklung, die Nutzung von Cost Breakdown Tools oder Einkaufskooperationen, stärker von denjenigen Unternehmen genutzt, die ihre Vorkehrungen als ausreichend einschätzen. Andererseits werden aller-

dings einige Massnahmen, wie z.B. Nachverhandlungen und Total Cost of Ownership- bzw. Life Cycle Costing-Analysen, von denjenigen Akteuren stärker genutzt, die ihre Vorkehrungen als nicht ausreichend ansehen (Abbildung 5). Die Einstellung der zufriedenen Unternehmen ist an dieser Stelle also nicht gerechtfertigt. Ferner ist auszuführen, dass von den zufriedenen Unternehmen teilweise auch Herausforderungen unterschätzt werden. So erwarten von den zufriedenen Unternehmen lediglich 9% steigende Rohstoffpreise, während 22% der Unzufriedenen davon ausgehen.

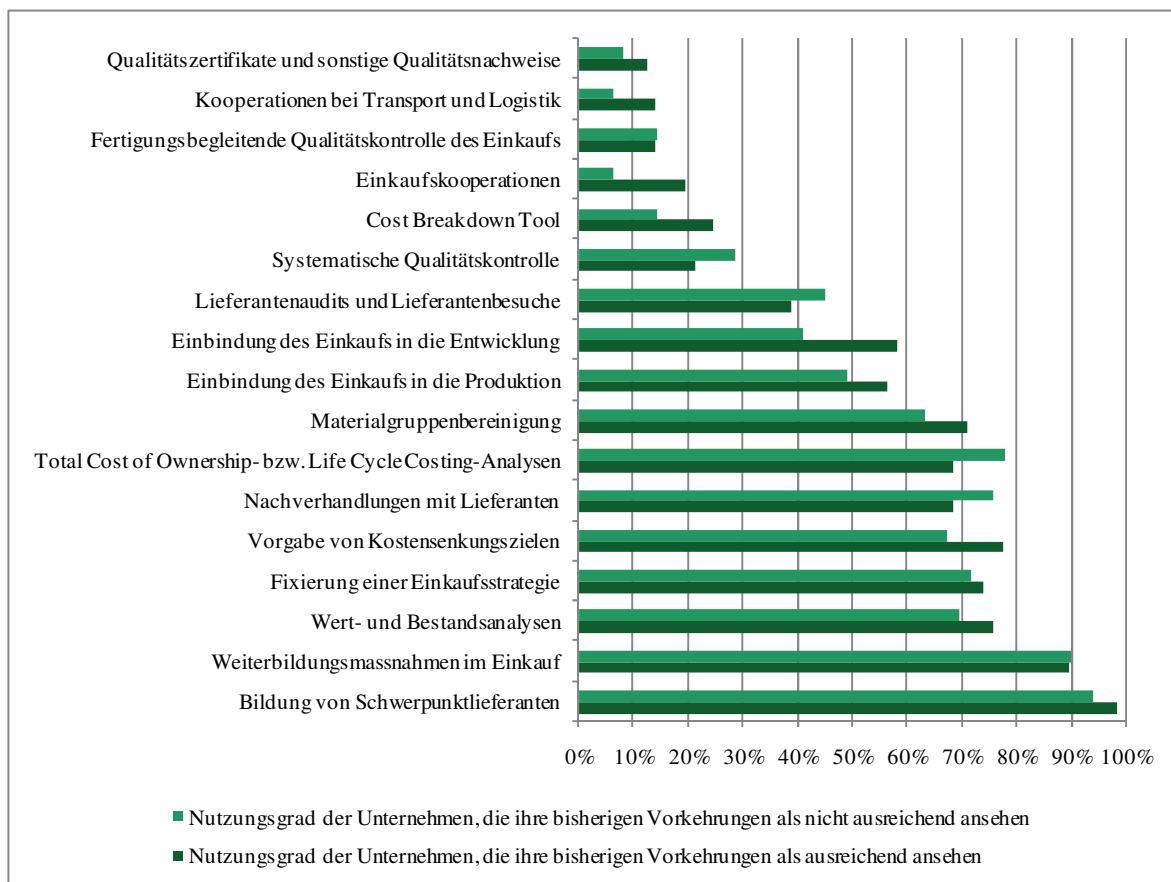


Abbildung 5: Nutzungsgrad der Massnahmen bei Unternehmen der Maschinenbauindustrie, die ihre bisherigen Vorkehrungen als ausreichend bzw. nicht ausreichend ansehen (Mehrfachnennungen möglich)

Auffällig ist weiterhin, dass die Einkaufsabteilungen eine weniger grosse Bedeutung in Unternehmen haben, die ihre bisherigen Vorkehrungen als nicht ausreichend ansehen (bisherige Vorkehrungen ausreichend: 5%, bisherige Vorkehrungen nicht ausreichend: 18%).

➔ **Durch eine stärkere Einbindung der Einkaufsabteilung in den Entwicklungsprozess könnte die hohe Anzahl an Lieferanten in der Maschinenbauindustrie reduziert werden.**

Die Unternehmen der Maschinenbauindustrie haben mit einem Durchschnitt von etwa 800 eine sehr hohe Lieferantenzahl. Dieser Umstand ergibt sich aus dem hohen Anteil an Kleinserien- und Einzel- fertigung. Grosse Unternehmen haben dabei mit durchschnittlich etwa 1.050 Lieferanten etwa doppelt

so viele Lieferanten wie kleine Unternehmen (580), was in dieser Grössenordnung nicht gerechtfertigt erscheint. Auch Unternehmen mit einer dezentralen Beschaffungsorganisation (830) haben eine höhere Lieferantanzahl als Unternehmen mit einer zentralen Beschaffungsorganisation (770). Dies lässt sich mit einer inadäquaten Abstimmung zwischen den einzelnen Beschaffungsabteilungen erklären. Die verhältnismässig hohe Lieferantenzahl verdeutlicht, dass die Komplexität in der Supply Chain von Maschinenbauunternehmen hauptsächlich auf der Beschaffungsseite liegt und einer strategischen Beschaffungsplanung daher eine besondere Bedeutung zukommt. Angesichts der hohen Anzahl an Lieferanten wäre eine Einbindung der Einkaufsabteilung in den Entwicklungsprozess umso wichtiger, da dadurch eine höhere Anzahl an Gleichteilen erreicht und somit auch die Lieferantenzahl reduziert werden kann. Auch eine regelmässig durchgeführte Materialgruppenbereinigung ist zu einer Verringerung der Lieferantenzahl einzusetzen.

Hinsichtlich der Anzahl der Produktionsstätten zeigt sich eine negative Korrelation zwischen der Produktionsstättenanzahl und dem Zentralisierungsgrad der Einkaufsabteilung. Je mehr Produktionsstätten ein Unternehmen hat, desto eher ist die Beschaffungsorganisation dezentral organisiert. Sind bei zwei vorhandenen Produktionsstätten lediglich 13% der Beschaffungsorganisationen dezentral organisiert, sind dies bei fünf und mehr Produktionsstätten 83%.

**➔ In der Maschinenbauindustrie werden Asien und Osteuropa als Beschaffungsregionen in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen.**

Derzeit werden noch etwa 70% der Güter in Deutschland beschafft. Aufgrund des zunehmende Kostendrucks und der verbesserten Qualität ausländischer Materialien und Produkte wird eine weitere Verschiebung vom Domestic Sourcing zum Global Sourcing erwartet. Die grössten Gewinner dieser Entwicklung werden voraussichtlich Asien, osteuropäische Länder und Südamerika sein (Abbildung 6). Speziell bei der Beschaffung aus Asien gilt es dabei, wirksame Instrumente, wie z.B. technische Schutzmassnahmen oder Kontrollen von Messen, gegen die von 67% der Befragten als Herausforderung angesehene Produktpiraterie zu entwickeln und umzusetzen.

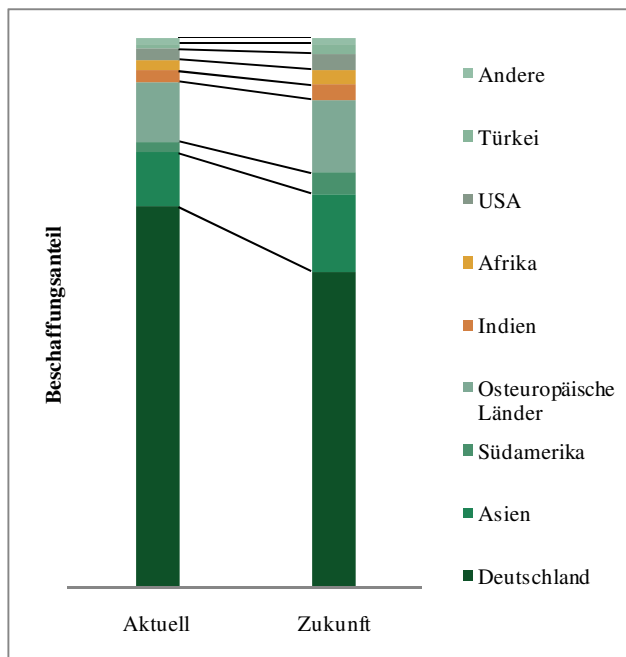


Abbildung 6: Entwicklung der Beschaffungsregionen

**→ Zur Bewältigung der anstehenden Herausforderungen in der Maschinenbauindustrie stehen den Verantwortlichen im Einkauf nicht genügend Ressourcen zur Verfügung.**

Um die identifizierten Herausforderungen tatsächlich lösen zu können, müssen den Einkäufern ausreichend Ressourcen zur Bewältigung dieser Aufgaben zur Verfügung stehen. Doch hier scheinen bei vielen Unternehmen grosse Defizite vorhanden zu sein. Über 60% der befragten Einkäufer berichteten, nicht genügend Zeit zur Bewältigung der zukünftigen Herausforderungen zu haben. Vor allem kleine Unternehmen gaben an, die Zeit reiche überhaupt nicht aus (36%), während dies nur 4% der grossen Unternehmen angaben. Auch das dafür bereitgestellte Budget sehen fast 80% Befragten als nicht ausreichend an. Trotz dieser Erkenntnisse rechnen nahezu 50% der Befragten nicht mit einem in Zukunft steigenden Budgetanteil.

**Zusammenfassende Managementempfehlungen für den Einkauf in der Maschinenbauindustrie**

Der Einkauf in der Maschinenbauindustrie sieht sich zahlreichen Herausforderungen gegenüber. Dennoch sind bei vielen Einkaufsorganisationen einschlägige Defizite im Hinblick auf die Bewältigung dieser Aufgaben erkennbar. Die wichtigsten Erkenntnisse der Studie lauten daher:

- Aufgrund der zunehmenden Herausforderungen in den Bereichen Lieferanten-, Risiko- und Supply Chain Management sollten sich die Einkaufsabteilungen verstärkt diesen Themen widmen.
- Die identifizierten Herausforderungen im Einkauf sollten mit den dafür zur Verfügung stehenden Instrumenten zeitnah angegangen werden.

- Im Einkauf in der Maschinenbauindustrie sollten verstärkt unternehmensübergreifende Massnahmen zur Kostenreduzierung genutzt werden.
- Der Einkauf der Maschinenbauindustrie sollte sich zukünftig global ausrichten, wobei die Beschaffungsregionen Osteuropa, Asien und Südamerika besonders in den Fokus der Betrachtung rücken sollten.
- Ein besonderes Augenmerk sollte der Einkauf in der Maschinenbauindustrie auf die Reduzierung von Materialgruppen und Lieferanten legen.
- Zur Bewältigung der Herausforderungen sind den Einkaufsverantwortlichen ausreichend Zeit und Budget zur Verfügung zu stellen.

## Literatur

- Berkermann, U. / Eckert-Kömen J. / Nemarnik N. (2009): Maschinenbau 2020. Düsseldorf 2009.  
URL:  
[[http://www.ikb.de/content/de/branchen\\_und\\_maerkte/Groessere\\_Maerkte/Maschinenbau2020.pdf](http://www.ikb.de/content/de/branchen_und_maerkte/Groessere_Maerkte/Maschinenbau2020.pdf),  
Abgerufen am: 22.07.2010].
- Boiral, O. (2001): ISO 14001 certification in multinational firms: the paradoxes of integration. In:  
Global Focus, (2013)13, S. 79-94.
- Faix, W. / Kisgen, S. / Lau, A. / Schulten, A. / Zywiets, T. (2006): Praxishandbuch Aussenwirtschaft:  
Erfolgsfaktoren im Auslandsgeschäft. Wiesbaden 2006.
- Institut für Demoskopie Allensbach (2010): Strategische Herausforderungen für den Einkauf in der  
Maschinenbauindustrie in Deutschland. Allensbach am Bodensee 2010.
- Kaufmann, L. / Panhans, D. / Schönberger, L. / Bergner, V. / Doll, J. / Fischer, B. (2006): Manage-  
menthandbuch Mittel- und Osteuropa: Wie deutsche Unternehmen Ungarn und Tschechien für ihre  
globale Strategie nutzen. Wiesbaden 2006.
- Statistisches Bundesamt (2010a): Produzierendes Gewerbe: Beschäftigung und Umsatz der Betriebe  
des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden 2009.  
Fachserie 4 Reihe 4.1.1. Wiesbaden 2010. [URL: <https://www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?cmspath=struktur,vollanzeige.csp&ID=1025604>,  
Abgerufen am: 22.07.2010].
- Statistisches Bundesamt (2010b): Produzierendes Gewerbe: Beschäftigung und Umsatz der Betriebe  
des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden Mai  
2010. Fachserie 4 Reihe 4.1.1. Wiesbaden 2010. [URL: <https://www-ec.destatis.de/csp/shop/sfg/bpm.html.cms.cBroker.cls?cmspath=struktur,vollanzeige.csp&ID=1025907>,  
Abgerufen am: 19.07.2010].
- Statistisches Bundesamt (2010c): 3,2% weniger Beschäftigte im Verarbeitenden Gewerbe. Pressemit-  
teilung Nr. 247 vom 14.07.2010. [URL:  
[http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2010/07/PD10\\_\\_247\\_\\_421,templateId=renderPrint.psml](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2010/07/PD10__247__421,templateId=renderPrint.psml),  
Abgerufen am: 19.07.2010].
- VDMA (2010a): Der deutsche Maschinen- und Anlagebau. [URL:  
[http://www.vdma.org/wps/portal/Home/de/VDMAThemen/Maerkte\\_und\\_Konjunktur/Branchenportraet/VwS\\_20100416\\_A\\_DerdeutscheMaschinenbau?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=/wps/wcm/connect/vdma/Home/de/VDMAThemen/Maerkte\\_und\\_Konjunktur/Branchenportraet/VwS\\_20100416\\_A\\_DerdeutscheMaschinenbau](http://www.vdma.org/wps/portal/Home/de/VDMAThemen/Maerkte_und_Konjunktur/Branchenportraet/VwS_20100416_A_DerdeutscheMaschinenbau?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/wps/wcm/connect/vdma/Home/de/VDMAThemen/Maerkte_und_Konjunktur/Branchenportraet/VwS_20100416_A_DerdeutscheMaschinenbau),  
Abgerufen am: 19.07.2010].
- VDMA (2010b): Auftragseingang Mai 2010 - Wachstum hält an. [URL:  
[http://www.vdma.org/wps/portal/Home/de/VDMAThemen/Maerkte\\_und\\_Konjunktur/Aktuelle\\_Konjunkturinformationen/komm\\_A\\_20100701\\_BD\\_PI\\_AE\\_Mai10?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=/vdma/Home/de/VDM](http://www.vdma.org/wps/portal/Home/de/VDMAThemen/Maerkte_und_Konjunktur/Aktuelle_Konjunkturinformationen/komm_A_20100701_BD_PI_AE_Mai10?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/vdma/Home/de/VDM)

AThe-

men/Maerkte\_und\_Konjunktur/Aktuelle\_Konjunkturinformationen/komm\_A\_20100701\_BD\_PI\_A  
E\_Mai10, Abgerufen am: 20.07.2010].

Wiechers, R. (1995): Maschinen- und Anlagenbau im Zentrum des Fortschritts. In: VDMA (Hrsg.):  
Maschinen und Anlagebau im Zentrum des Fortschritts. Frankfurt 1995, S. 7-34.

Wiechers, R. (2010): Volkswirtschaft und Statistik: Maschinenbau in Zahl und Bild 2010. [URL:  
[http://www.vdma.org/wps/wcm/connect/7fa85e0042239f32b785f713200b0330/MbauZuB2010\\_D.p  
df?MOD=AJPERES&CACHEID=7fa85e0042239f32b785f713200b0330,](http://www.vdma.org/wps/wcm/connect/7fa85e0042239f32b785f713200b0330/MbauZuB2010_D.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=7fa85e0042239f32b785f713200b0330) Abgerufen am:  
19.07.2010].

## **Kontakt**

Dr. Erik Hofmann

Vize-Direktor und Projektleiter

Telefon: +41 (0)71 224 72 95

E-Mail: erik.hofmann@unisg.ch

Daniel Maucher

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Telefon: +41 (0)71 224 72 90

E-Mail: daniel.maucher@unisg.ch

Universität St.Gallen

Lehrstuhl für Logistikmanagement (LOG-HSG)

Dufourstrasse 40a

CH-9000 St. Gallen

Schweiz

[www.logistik.unisg.ch/kcc](http://www.logistik.unisg.ch/kcc)

Telefax: +41 (0)71 224 73 15