

Fachverband  
**Studie**  
für Sensorik e.V.

## Sensorik und Messsysteme

-

### Die Exportaktivitäten der Hersteller aus Deutschland und der Schweiz

Berichtsjahr 2007

Gliederung:

1.	Einleitung und Aufgabenstellung	3
2.	Methode	4
3.	Hersteller von Sensorik und Messsystemen	5
3.1	Herkunftsland	5
3.2	Größenstruktur	6
4.	Allgemeine Exportquote	7
5.	Exporte nach Regionen und Ländern	9
5.1	Exporte Hersteller aus Deutschland	9
5.2	Exporte Hersteller aus der Schweiz	15
5.3	Exporte sonstige Hersteller	20
6.	Anhang	21
6.1	Fragebogen	21
6.2	Ranking durchschnittliche Exporte - Hersteller aus Deutschland	23
6.3	Ranking durchschnittliche Exporte - Hersteller aus der Schweiz	25

---

**Impressum:**

Herausgeber: AMA Fachverband für Sensorik e.V.  
Friedländer Weg 20  
D – 37085 Göttingen  
  
Tel. +49-(0)551-2 16 95  
Fax +49-(0)551-2 51 55  
[www.ama-sensorik.de](http://www.ama-sensorik.de)  
[info@ama-sensorik.de](mailto:info@ama-sensorik.de)

Redaktion: Dr. Dirk Rein

Redaktionsschluss: 22. August 2008

© AMA Fachverband für Sensorik e.V., Juli 2005  
2. überarbeitete Ausgabe, September 2008

Nachdruck, Übertragung auf elektronische Medien u. dgl., auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung durch den AMA Fachverband für Sensorik e.V.

# 1. Einleitung und Aufgabenstellung

Auch wenn der AMA Fachverband 1980 als „AMA Arbeitsgemeinschaft Messwertnehmer“ von deutschen Firmenvertretern gegründet wurde, so umfasst die Mitgliedschaft heute ca. 10 % Mitglieder mit einer nichtdeutschen Anschrift - insbesondere aus der Schweiz - sowie zahlreiche deutsche Exklusiv-Verkaufsorganisationen ausländischer Hersteller. Die Mitglieder des AMA Fachverbandes decken die volle Wertschöpfungskette der Sensorik/Messsysteme ab, beginnend bei der Grundlagenforschern, über die F&E-Institute unterschiedlicher Rechtsform, Hersteller, Distributoren, Hersteller von spezifischen Komponenten bis hin zu spezialisierten Dienstleistern. Der AMA Fachverband für Sensorik e.V. ist heute mit über 450 Mitgliedern der Repräsentant der europäischen Sensorik und hat sich u.a. zur Aufgabe gestellt, seine Mitglieder bei ihren weltweiten Vertriebsaktivitäten behilflich zu sein.

Die Produktpalette Sensorik/Messsysteme - nachfolgend abgekürzt vielfach „Sensorik“ genannt - beginnt bei den reinen Sensorelementen und schließt die so genannten „schaltenden Systeme“ ( => „binäre Sensorik“) sowie die „messenden Systeme“ ein. Nach Auffassung des AMA Fachverbandes - und damit auch für die hier vorliegende Untersuchung gültig - enthält ein Sensorik-Produkt (d.h. ein Sensor-, Mess- bzw. Schaltsystem) mindestens ein Sensorelement. Ein Mess- oder Schaltsystem kann **in der Gehäuseeinheit** zusätzlich noch mehr oder weniger Elektronik zur Signalverarbeitung sowie zur Kommunikation mit den nachfolgenden Komponenten der MSR-Kette enthalten.

Sensorik in Mitteleuropa ist eine technologisch sehr vielschichtig ausgerichtete Branche. Alle modernen Hochtechnologien werden für messtechnische Zwecke eingesetzt. Sensorik hat Schlüsselcharakter, denn in jeder produktorientierten Branche wird elektronisch gemessen, geschaltet, geprüft und automatisiert - im Produkt selbst und/oder bei der Herstellung der Produkte. Dabei ist eine zufrieden stellende Automatisierung ohne hochwertige Messsysteme nicht denkbar.

Die mitteleuropäische Sensorik ist schließlich eine wirtschaftlich erfolgreiche Branche mit oftmals zweistelligen Zuwachsraten und stetigem Personalzuwachs. Auch wenn die Sensorik mit zzt. knapp 25 Mrd. € Umsatz aus Produktion und Exklusivimporten in Deutschland relativ klein scheint, so hat sie eine erhebliche Hebelwirkung auf viele andere Branchen.

Der AMA Fachverband für Sensorik geht von ca. 800 Herstellern von Sensorikprodukten in Deutschland aus.

Fachleute sprechen davon, dass das Marktpotenzial in der Schweiz etwa 10 % des deutschen Marktes ausmacht. Dagegen wird für das Produktionsvolumen der Hersteller aus der Schweiz - bei ca. 60-75 Herstellern - mit etwa 8 % des Volumens der deutschen Kollegen angesetzt.

Aus jährlichen Umfragen des AMA Fachverbandes unter den AMA Mitgliedern weiß man, dass die direkte Exportquote in den letzten Jahren durchschnittlich bei ca. 35 - 40 % liegt, hinzu kommen die indirekten Exporte über die Produkte, in die die Messsysteme eingebaut werden.

Die interne Kommunikation unter den AMA Mitgliedern erfolgt in so genannten Fachgremien mit unterschiedlicher Themenstellung. So gibt es auch einen Gesprächskreis, in dem sich ausschließlich die AMA Mitglieder aus der Schweiz treffen und ihre speziellen Themen bearbeiten. Dabei hatte sich im Vorfeld der ersten Studie 2005 - Berichtsjahr 2004 - herausgestellt, dass die Hersteller von Sensorik/Messsystemen aus der Schweiz, bei ansonsten sehr gut vergleichbaren Strukturen der jeweiligen Firmen und ihrer Produktpalette, von deutlich höheren Exportquoten als ihre deutschen Kollegen ausgehen - um wie viel höher, da lagen bis dato aber keine Daten vor.

An diesem Punkt setzte die Aufgabenstellung für die 2005 veröffentlichte Studie an. Im Rahmen einer Umfrage sollte, bezogen auf das Kalenderjahr 2004, geklärt werden:

1. Wo liegen die jeweiligen Exportquoten für die Hersteller von Sensorik/Messsysteme aus Deutschland und aus der Schweiz? Sofern möglich sollten auch Unterschiede zu weiteren Ländern ermittelt werden.
2. Was sind die wichtigsten Exportländer für Sensorik/Messsysteme, gibt es Unterschiede zwischen den Herkunftsländern?

Inzwischen sind drei Jahre vergangen, und es ist davon auszugehen, dass auch bei den Exportaktivitäten der Sensorik-Hersteller Veränderungen eingetreten sind. Deshalb sollte die Studie 2008 unter möglichst vergleichbaren Randbedingungen wiederholt werden.

## 2. Methode

Für die Umfrage wurde 2005 ein einfacher Fragebogen entworfen mit wenigen allgemeinen Fragen zum Absender, einem zweiten Komplex zur allgemeinen Exportquote und einem dritten Teil mit einer feinen Aufgliederung nach einzelnen Kontinenten und zugehörigen Ländern. Dieser Fragebogen wurde für die aktuelle Umfrage unverändert übernommen, wobei lediglich einige Ländernamen, beispielsweise auf dem Balkan, der veränderten politischen Namensgebung folgend, angepasst wurden (Fragebogen vgl. Anlage 1).

Die Fragebögen wurden in insgesamt 4 Durchläufen an ca. 700 qualifizierte Firmenadressen per eMail verschickt, Mitgliedsfirmen des AMA Fachverbandes und dem Verband nahe stehende Firmen. Da in den Dateien des AMA Fachverbandes nicht unterschieden wird, ob eine Firma Hersteller, Wiederverkäufer (insbesondere Exklusivimporteur bzw. deutsche Verkaufsorganisation eines ausländischen Herstellers) oder Dienstleister ist, muss man davon ausgehen, dass die tatsächliche Anzahl angeschriebener Hersteller kleiner war.

Dem Bearbeiter des Fragebogens war es freigestellt, ob er seinen Absender angeben wollte. Rund 5 % der Einsender machten von der Möglichkeit einer anonymen Meldung Gebrauch.

Insgesamt kamen bis zum Redaktionsschluss 105 Fragebögen mit verwertbaren Angaben zurück (2005: 71).

Während der erste und zweite Fragenkomplex relativ einfach zu beantworten waren, ergaben sich auch dieses Mal Verständnisprobleme im dritten Block, vermutlich auch aus der Struktur der bei den Firmen vorhandenen Daten. Ein Teil nahm, wie vorgesehen, die Gesamtexporte zu 100 % und benannte dann die jeweiligen Anteile für die unterschiedlichen Länder. Die Summe der Ländermeldungen musste folglich zu 100 % auflaufen. In einigen Fällen ergaben sich weniger als 100 %, insbesondere das Absenderland entsprechend der Umsatzstatistik des Melders mit in die Angaben einbezogen wurde. Mittels Dreisatz wurde in diesen Fällen auf 100 % Exporte umgerechnet.

Grundsätzlich ist weiterhin festzustellen, dass es Unterschiede bei der Bearbeitung der Fragebögen gab. In manchen Fällen wurden offenbar nur die wichtigsten Exportländer erfasst, während anscheinend Kleinaufträge aus dem Ausland nicht berücksichtigt wurden. In den Fällen waren dann zwangsläufig auch die Anzahl der Zielländer relativ gering, und die Prozentzahlen in den Ländern entsprechend höher. In anderen Fällen wurde offenbar akribisch die vollständige Umsatzstatistik übertragen, was dann zu einer deutlich höheren Anzahl von Zielländern mit teilweise marginalen Quoten führte. Dieser Effekt war aber auch schon 2005 zu beobachten.

Die Fragebogenangaben wurden in eine Excel-Datei eingegeben, die nach Anforderung Summen oder Durchschnittswerte ermittelte.

Bei aller zu unterstellenden Individualität der Hersteller und ihrer Produkte und Absatzmärkte scheinen die Strukturen in der Sensorik-Branche relativ homogen zu sein. Bei der Dateieingabe der letzten Fragebögen aus Deutschland zeigte sich, dass es zu Veränderungen der Ergebnisse - wenn überhaupt - dann nur noch in der zweiten Nachkommastelle kam. **Mit 84 Rückmeldungen aus Deutschland, d.h. mit einer „Marktabdeckung“ von ca. 10 %, können die berechneten Mittelwerte für Deutschland als repräsentativ angesehen werden.**

Anders die Situation bei den Meldebögen aus der Schweiz - auch anders als 2005.

Während sich 2005 mit 15 Rückmeldungen bei der Eingabe der letzten Meldungen nur noch Veränderungen in der ersten Nachkommastelle zeigten, so dass man von einer eingeschränkten statistischen Belastbarkeit der Ergebnisse sprechen konnte, so hat sich die Situation bei der aktuellen Umfrage anders dargestellt. Obwohl die Zahl der Rückmeldungen aus der Schweiz mit nunmehr 17 leicht gesteigert werden konnte, war der Anteil Fragebögen nennenswert, in denen nur ganz wenige Zielländer benannt wurden. Zwangsläufig ergaben sich für diese Fragebögen dann relativ hohe Zahlenwerte für die Exportquote, die sich bei der Eingabe in deutlichen Veränderungen der Durchschnittswerte auswirkten.

Dabei ergab sich der bemerkenswerte Effekt, dass in den Rückmeldungen aus Deutschland durchschnittlich 16,5 Exportländer beziffert wurden, während es aus der Schweiz mehr, nämlich 17,9 Länder waren. Nur ging, wie bereits erläutert, für die Rückmeldungen aus der Schweiz die Schere zwischen ganz wenigen und sehr vielen Exportländern deutlich weiter auf, so dass sich ein einzelner, zusätzlicher Fragebogen sehr deutlich in veränderten Durchschnittswerten auswirken konnte.

**Trotz der von 15 (2005) auf 17 (2008) gestiegenen Anzahl von Rückmeldungen, d.h. trotz einer Marktabdeckung von ca. 20-25 %, kann man die Ergebnisse für die Schweiz nur als sehr gute Trendaussage und nicht als statistisch belastbar bewerten.**

Bei den Einzelmeldungen aus Österreich, UK und aus den Niederlanden ist die Lage ähnlich schwierig. Die Ergebnisse weichen - auch wegen der Exportquote nach Deutschland - so deutlich von denen der deutschen Hersteller ab, dass man sie diesen keinesfalls zuschlagen kann. Andererseits könnte man sie - per Dreisatz bereinigt um die Exporte in die Schweiz - den Rückmeldungen aus der Schweiz im Sinne eines Blocks „Meldungen nicht aus Deutschland“ zuordnen. Diese Möglichkeit wurde geprüft, dann aber verworfen, weil sie u.a. zu Verschiebungen im Ranking der einzelnen Exportländer geführt hätte. Deshalb wurden diese 4 Rückmeldungen zu einem Block „Sonstige“ zusammengefasst und können lediglich qualitativ betrachtet werden.

### **3. Hersteller von Sensorik und Messsystemen**

#### **3.1 Herkunftsland**

Wie bereits festgestellt wurde, gingen insgesamt 105 ausgefüllte Fragebögen ein. Wie zu erwarten war, lag der Schwerpunkt der Absender eindeutig in Deutschland und der Schweiz. Die Ursache lag nicht zuletzt in der absoluten Zahl von Herstellern in den unterschiedlichen Ländern und im verfügbaren Datenmaterial des AMA Fachverbandes.

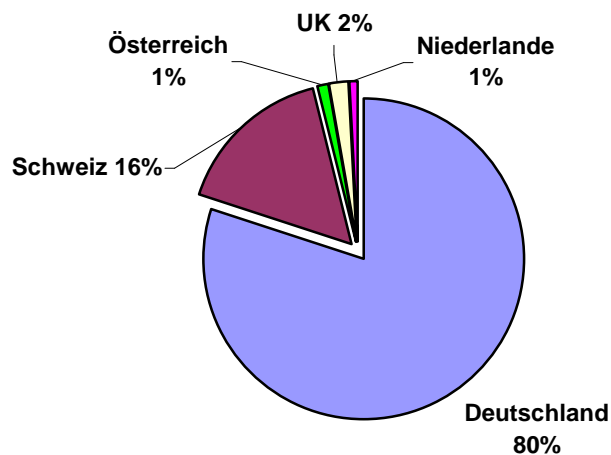


Abb. 1: Herkunft der eingereichten Fragebögen (n = 105 Rückmeldungen).

### 3.2 Größenstruktur der Hersteller

Sensorik, Mess- und Prüftechnik, insbesondere die so genannte „messende Sensorik“, ist in Mitteleuropa eine Nischenbranche mit sehr zahlreichen, auf die unterschiedlichen Anwendungen spezialisierten Herstellern. Die Folge dieser Nischenstruktur zeigt sich in der Größe der Hersteller: überwiegend kleine und sehr kleine Firmen mit eindeutig mittelständischen Strukturen. In Abb. 2 ist aus aktuellen Umfragen des AMA Fachverbandes die Mitarbeiterzahl deutscher Sensorikfirmen dargestellt. Es bleibt als Besonderheit der Branche - im Gegensatz zu vielen anderen produzierenden Branchen - festzuhalten, dass mehr als 50 % der Firmen weniger als 50 Mitarbeiter haben.

Wenn auch - wegen der in der Schweiz vergleichsweise geringen Vielfalt der Anwenderbranchen - die Sensorik aus der Schweiz nicht alle denkbaren Zielbranchen abdeckt, so ist die grundsätzliche Firmen- und damit Nischenstruktur in der Schweiz der deutschen Branche durchaus vergleichbar.

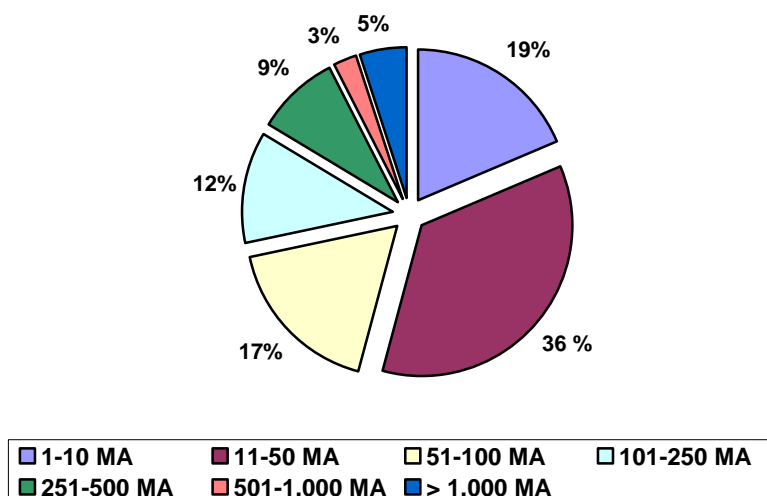


Abb. 2: Größenstruktur deutscher Sensorikfirmen (n = 225 Firmen / Quelle: AMA Umfragen 2008)

Bei der hier vorgelegten Umfrage wich die Größenstruktur bei den deutschen Herstellern geringfügig, deutlicher jedoch bei den Herstellern aus der Schweiz, vom „Standard“ ab. In Abb. 3 wird insbesondere die Größe der Firmen aus diesen beiden Absenderländern gegenübergestellt.

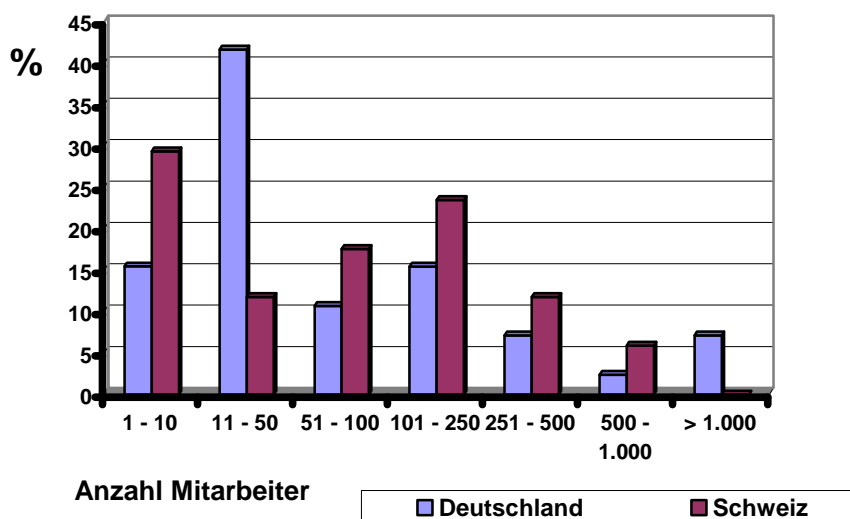


Abb. 3: AMA Exportstudie 2008 - Größenvergleich Umfrageteilnehmer aus Deutschland und der Schweiz

Während sich bei den Meldungen aus Deutschland etwa das Bild der Branche (vgl. Abb. 2) widerspiegelt mit einer leichten Verschiebung vom Block der Firmen mit 51 - 100 Mitarbeitern hin zum Block mit 11 - 50 Mitarbeitern, weicht die Firmenstruktur der Rückmeldungen aus der Schweiz davon erheblich ab. Die Rückmeldungen aus der Schweiz zeigen einerseits mit knapp 30 % ein deutliches Übergewicht bei den ganz kleinen Firmen mit maximal 10 Mitarbeitern und ein zweites Maximum mit 23,5 % bei den mittleren Firmen mit 101 - 250 Mitarbeitern. Gerade bei den ganz kleinen Firmen ist jedoch davon auszugehen, dass sie nur in wenige Länder exportieren, so dass der oben beschriebene Effekt plausibel ist, wonach eine größere Zahl von Rückmeldungen nur wenige Exportländer ausweist - dann aber natürlich mit einem höheren Anteil an den Gesamtexporten.

Es ist jedoch festzuhalten, dass es diese Größenverteilung - die Unterschiede eingeschlossen - auch schon bei der ersten Exportstudie 2005 gegeben hatte, so dass man mit einer veränderten Größenstruktur der meldenden Firmen keine Veränderungen bei den Exportanteilen begründen kann.

Wegen der geringen Zahl der „sonstigen“ Rückmeldungen ist eine Untersuchung der Firmenstrukturen nicht sinnvoll.

#### 4. Allgemeine Exportquote

In Abb. 4 sind für das Berichtsjahr 2007 die Exportquoten der Hersteller aus Deutschland und der Schweiz gegenübergestellt.

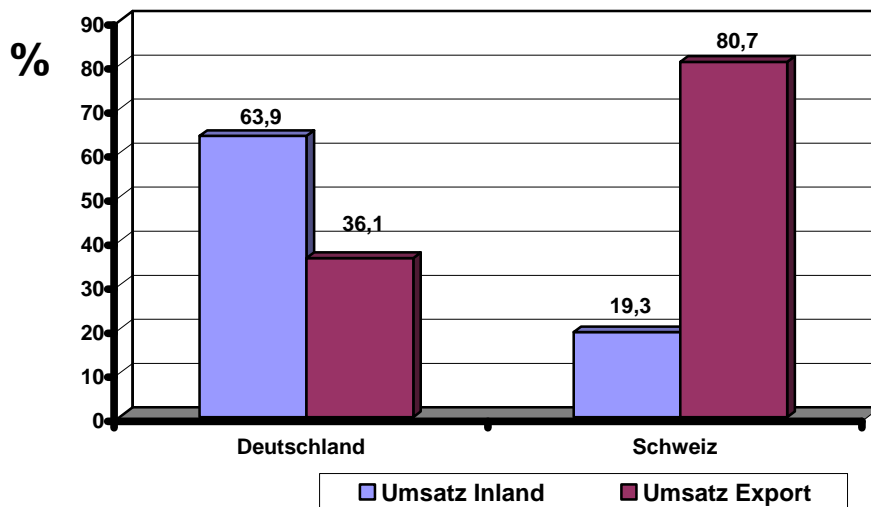


Abb. 4: Exportquote 2007 - Hersteller aus Deutschland und der Schweiz im Vergleich

Für die deutschen Hersteller wurde in der aktuellen Umfrage die Exportquote mit 36,1 % in der gleichen Größenordnung ermittelt - wenn auch geringer als 2005 - wie sie sich für die letzten Jahre aus anderen Umfragen des AMA Fachverbands ergeben hatte. Geht man für das Jahr 2007 von ca. 20 Mrd. € Produktionsvolumen (im Berichtsjahr 2004 der ersten Studie: ca. 15,5 Mrd. €) in Deutschland aus - gemeinsam mit dem Importen bilden sie das vom AMA Fachverband hochgerechnete Angebotspotenzial von ca. 25 Mrd. € - dann hatte der Export der deutschen Hersteller 2007 ein Volumen von rund 7,2 Mrd. € (2004 bei einer Exportquote von ca. 43 %: knapp 6,7 Mrd. €).

Bei den Herstellern aus der Schweiz hat es dagegen sehr deutliche Verschiebungen gegeben. 2004 betrug die durchschnittliche Exportquote noch 66,4 %, während sie im Jahr 2007 auf 80,7 % gewachsen ist. Geht man für die Hersteller aus der Schweiz für 2007 von  $\pm$  1,7 Mrd. € Produktionsvolumen aus (2004: 1,3 Mrd. €), dann wurden 2007 ein Sensorik-Exportvolumen im Wert von ca. 1,35 Mrd. € erreicht (2004: ca. 860 Mio. €).

Wie bereits bei den grundsätzlichen Anmerkungen zur Bearbeitung der Fragebögen festgestellt, wurden diese vielfach sehr gewissenhaft ausgefüllt und wiesen folglich auch sehr kleine Exportanteile in einzelnen Ländern aus. Was das konkret für die Umsätze bedeutet, sei an einer Überschlagsrechnung verdeutlicht, die sich auf die Situation in Deutschland bezieht, sinngemäß aber auch auf die Schweiz übertragen werden kann.

Aus Daten des Statistischen Bundesamtes ergibt sich in sicherlich ausreichender Näherung, dass ein Sensorikhersteller mit ca. 1.000 Mitarbeitern einen Pro-Kopf-Umsatz von ca. 200 T€ erzielt (je nach Handelswarenanteil kann das auch deutlich mehr werden), während man für einen solchen mit 100 Mitarbeitern von 150 T€ und bei 10 Mitarbeitern von max. 120 T€ ausgehen muss. Bei der im Rahmen der Umfrage für das Berichtsjahr 2007 ermittelten Exportquote von 36,1 % kann man errechnen, dass ein Exportanteil von 1 % in ein Land

- für einen Hersteller mit 1.000 Mitarbeitern etwa 722 T€ Umsatz in dem betreffenden Land entspricht;
- für einen Hersteller mit 100 Mitarbeitern etwa 54 T€ Umsatz entspricht;
- für einen Hersteller mit 10 Mitarbeitern etwa 4,3 T€ Umsatz entspricht.



Aus dieser Übersichtsrechnung kann man schließen, dass nur bei der großen Firma 1 % Umsatz in einem Exportland einer halbwegs systematischen Marktbearbeitung, beispielsweise über eine eigene Verkaufsorganisation, entsprechen kann, während man - bezogen auf diese Beispiele - für die kleineren Hersteller wohl eher von Zufallsgeschäften bzw. Ersatzbedarf oder Nachkäufen sprechen kann.

2005 wurde sehr detailliert aufgezeigt, dass die scheinbar so unterschiedlichen Exportquoten der Hersteller aus Deutschland und der Schweiz sich relativieren, wenn man die Über-Kreuz-Exporte jeweils löscht, d.h. die Exporte aus der Schweiz nach Deutschland bzw. die Exporte aus Deutschland in die Schweiz. Wie man leicht nachrechnen kann, gilt das prinzipiell auch für die laufenden Untersuchung, so dass dieser Aspekt hier nicht weiter ausgeführt werden soll.

## 5. Exporte in Regionen und Länder

Im folgenden Teil der Studie sollen die Exportaktivitäten insbesondere der deutschen und schweizerischen Hersteller von Sensorik und Messsystemen genauer untersucht und verglichen werden. In Anlage 2 und 3 sind alle Länder inkl. Veränderungen gegenüber 2005 aufgelistet, in die die deutschen bzw. schweizerischen Hersteller von Sensorik und Messsystemen exportieren.

### 5.1 Exporte - Hersteller aus Deutschland

Wie bereits in Abb. 4 dargestellt, gibt es deutliche Unterschiede in den Exportquoten der aktuellen Studie zwischen den Herstellern aus der Schweiz und Deutschland. Es gibt aber auch Verschiebungen in den Exportquoten der beiden Berichtsjahre, die - wie sich später noch zeigen wird - zu erheblichen Auswirkungen bei den Hochrechnungen auf die Umsätze in den unterschiedlichen Ländern führen können. Deshalb sei zunächst die Entwicklung der Exportquoten in den beiden Berichtsjahren in Abb. 6 dargestellt.

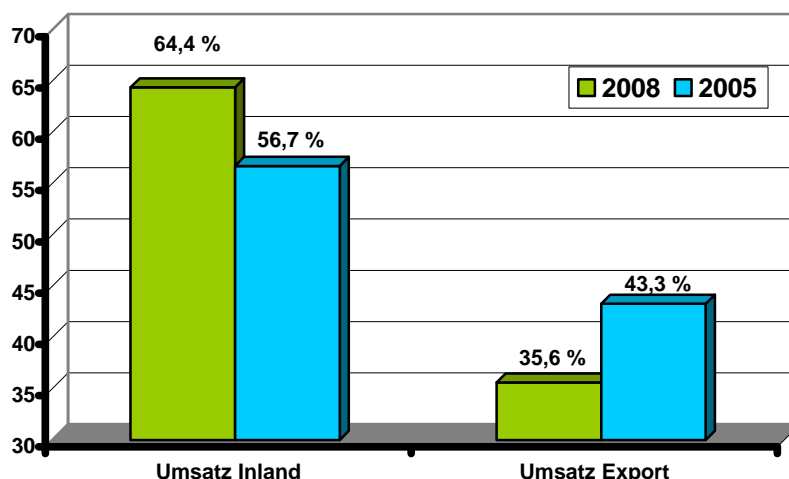


Abb. 6: Exportquote - Deutsche Hersteller Sensorik/Messsysteme - Vergleich 2008 mit 2005

Im Fragebogen war bereits eine Vorgliederung nach Kontinenten vorgenommen worden. So liegt es nahe, eine Auswertung der Daten sowohl nach Kontinenten/Regionen als auch nach einzelnen Ländern vorzunehmen.

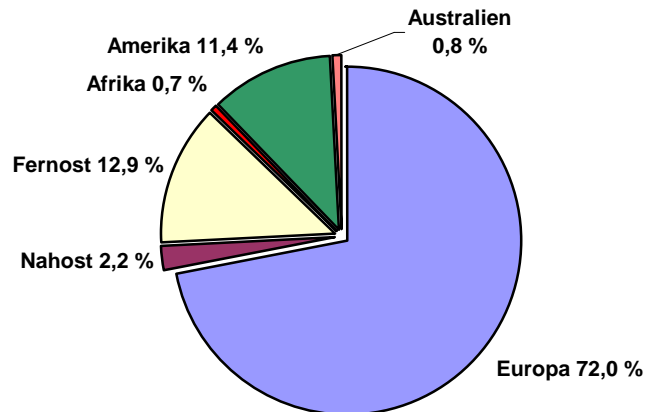


Abb. 7: Exporte deutscher Hersteller von Sensorik und Messsystemen nach Kontinenten - Berichtsjahr 2007

In Abb. 7 sind die Exporte der deutschen Hersteller nach Kontinenten aufgelöst. Es zeigt sich, dass das Schwergewicht mit 72,0 %, wie nicht anders zu erwarten, auf Europa fällt, während Fernost (12,9 %) und Amerika (11,4 %) relativ dicht beisammen liegen.

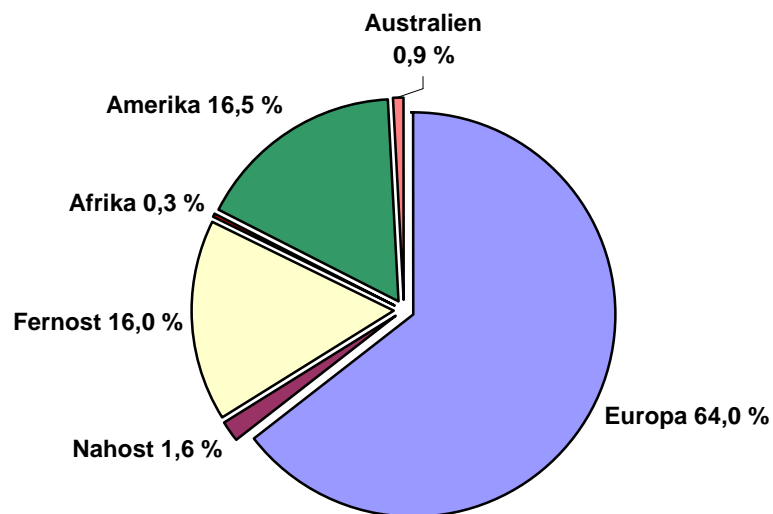


Abb. 8: Exporte deutscher Hersteller von Sensorik und Messsystemen nach Kontinenten - Berichtsjahr 2004

Der Vergleich mit den Ergebnissen der 2005 veröffentlichten Umfrage (Abb. 8) zeigt - bei grob vergleichbarer Gesamtexportquote - deutliche Verschiebungen auf. 2007 haben die deutschen Hersteller erheblich mehr in die europäischen Nachbarländer exportiert als 2004. Dabei gingen die Verschiebungen der relativen Werte zu Lasten von Fernost und Amerika, während die ohnehin geringen Exportquoten in die anderen Kontinente in erster Näherung unverändert blieben. Außerdem ist festzustellen, dass Fernost in den drei Jahren seit der ersten Umfrage den amerikanischen Kontinent an Bedeutung für die deutschen Hersteller

übertroffen hat. Die Ursache könnte vor allem in den konjunkturellen Veränderungen in den USA, dem mit Abstand größten Markt auf dem amerikanischen Kontinent, liegen.

Löst man die Exporte der deutschen Sensorik weiter auf, so ergibt sich die in Abb. 9 dargestellte Verteilung der wichtigsten Exportländer für die deutschen Hersteller

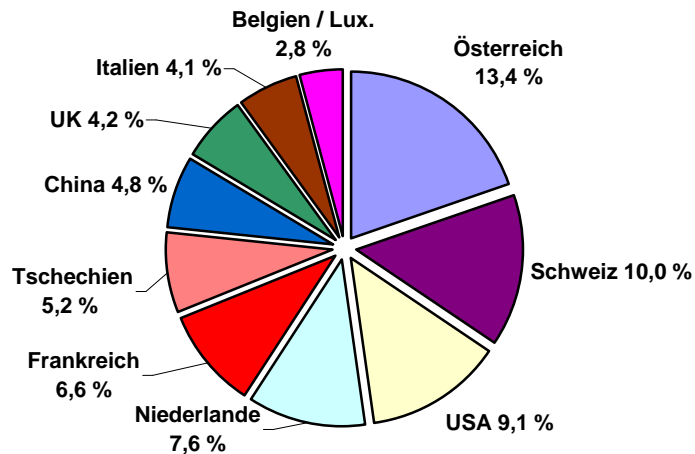


Abb. 9: TOP 10 der Zielländer für Exporte deutscher Hersteller von Sensorik und Messsystemen - Berichtsjahr 2007

Bei dem in Abb. 9 dargestellten Sachverhalt ist auffällig, dass 2007 rund 67,7 % der Exporte aus Deutschland in die 10 wichtigsten Zielländer gingen (2004: 71,5 %), während sich die restlichen 32,3 % der Exporte auf den „Rest der Welt“ verteilten. Weiterhin ist auffällig, dass so bedeutende europäische Industrieländer wie Spanien, Dänemark oder Finnland nicht unter den TOP 10 der deutschen Hersteller zu finden sind.

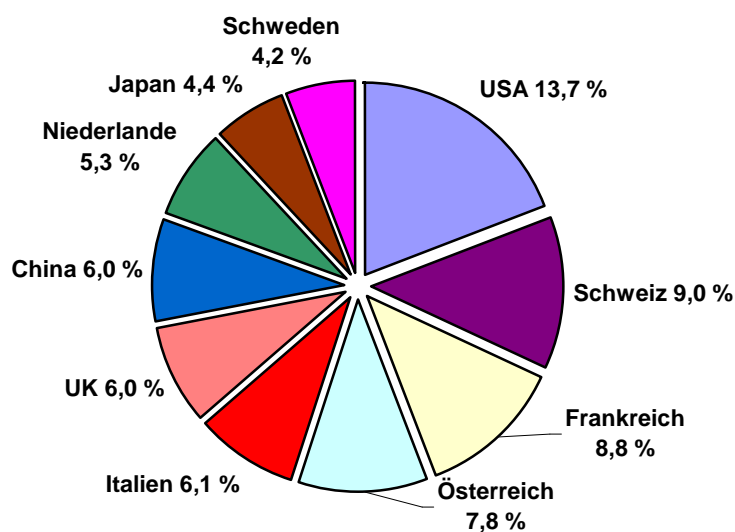


Abb. 10: TOP 10 der Zielländer für Exporte deutscher Hersteller von Sensorik und Messsystemen - Berichtsjahr 2004

Der Vergleich der Abbildungen 9 und 10 zeigt deutliche Veränderungen sowohl im Ranking der Zielländer für die deutschen Hersteller als auch in den jeweiligen Exportquoten. Deshalb werden die TOP 10 des Berichtsjahres 2007 in Abb. 11 noch einmal mit „Gewinnen und Verlusten“ dargestellt.

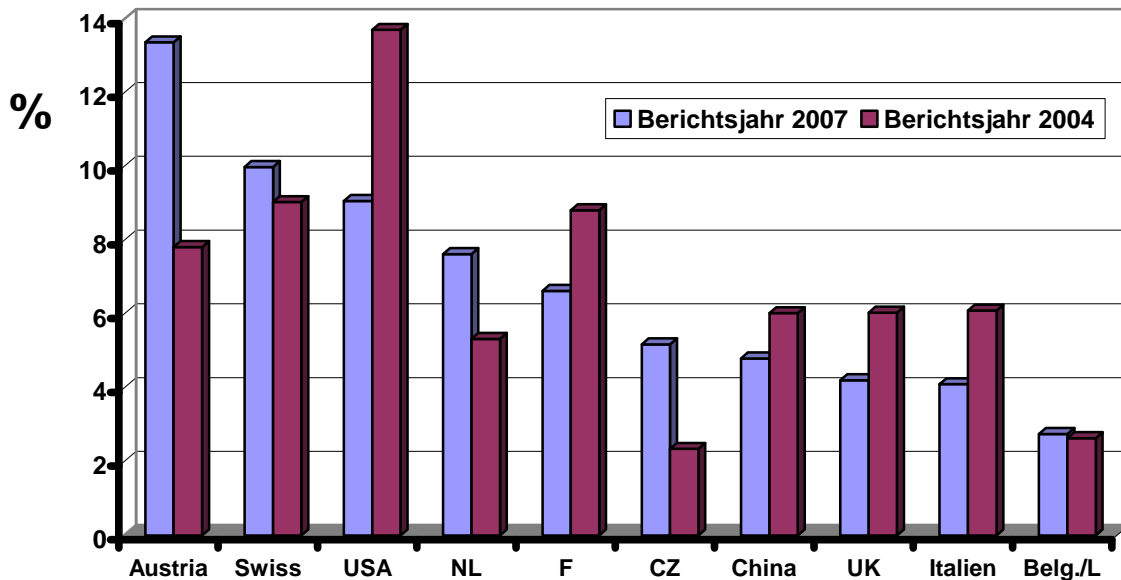


Abb. 11: Gewinne und Verluste der TOP 10 der Exportländer - Hersteller Deutschland

Der Vergleich der im Berichtsjahr 2007 wichtigsten Exportländer der deutschen Sensorik zeigt, dass Österreich, die Schweiz, die Niederlande und insbesondere auch Tschechien die klaren „Gewinner“ sind, während insbesondere die USA, aber auch Frankreich, China, UK und Italien zu den „Verlierern“ zählen.

Wie bereits an anderer Stelle angemerkt, führen Hochrechnungen für das Jahr 2007 zu einem Produktionsvolumen der deutschen Sensorik von ca. 20 Mrd. € und für das Jahr 2004 on ca. 15,5 Mrd. €. Weiterhin hat die Umfrage zum Berichtsjahr 2004 eine Gesamtexportquote von ca. 43 % ergeben, das würde etwa einem Exportvolumen von knapp 6,7 Mrd. € entsprechen.

2007 betrug das Produktionsvolumen in Deutschland ca. 20 Mrd. € bei einer Exportquote von 36,1 %, d.h. es wurden Sensorikprodukte im Wert von 7,2 Mrd. € exportiert

In die USA wurden 2004 Sensorikprodukte zu 13,7 % der Gesamtexporte verschickt, das entspricht einem Wert von knapp 920 Mio. €. 2007 betrug der Anteil der USA an den Exporten aus Deutschland nur noch 9,07 %, was einem Wert von knapp 655 Mio. € entspricht. Damit sind die Exporte in die USA um rund 29 % zurückgegangen.

Im Zeitraum 2004 bis 2007 hat sich der Kurs des US-Dollars zum EURO um knapp 10 % verändert. Das bedeutet aber, dass man mit der Verschlechterung des Dollarkurses alleine den Rückgang der Exporte aus Deutschland in die USA um ca. 29 % nicht begründen kann. Es muss also weitere Einflüsse gegeben haben, beispielsweise der wirtschaftliche Abschwung in den USA als Folge der Hypothekenkrise?

Mag es noch relativ leicht sein, für die rückläufigen Exporte aus Deutschland in die USA Einflussgrößen zu benennen, so sind die Rückgänge der Chinaexporte (2004: ca. 450 Mio. € => 2007: ca. 347 Mio. €) um rund 14 % nicht vordergründig zu erklären, gilt China doch als einer

der weltweit am stärksten wachsenden Märkte. Während die vorliegende Umfrage keinerlei statistisch belastbare Gründe für den Rückgang der Exporte nach China liefert, gibt es Erklärungsmöglichkeiten, die durch Einzelaussagen von AMA Mitgliedern untermauert sind:

1. Die größeren Hersteller von Sensorik haben zwischenzeitlich Tochtergesellschaften in China gegründet und verlagern zum Teil Wertschöpfung nach China. Sie liefern an diese Tochtergesellschaften nur noch die Komponenten mit dem Kern-Know-how und stellen die kompletten Messsysteme dann „vor Ort“ her. Damit ist die Exportquote dieser Firmen nach China sicherlich geringer geworden.
2. Ein ähnlicher Effekt ist bei den chinesischen Firmen zu beobachten, die zunächst komplette Messsysteme aus Deutschland gekauft haben und nun den Zukauf zunehmend auf die Sensorelemente beschränken und die restlichen Komponenten des Messsystems für den Inlandsgebrauch kopieren. Für die deutschen Zulieferer reduziert sich auch dadurch der Export nach China.

Umgekehrt kann man die gestiegene Bedeutung von Österreich und der Schweiz nur mit der in den Wirtschaftsmedien vielfach untersuchten allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung in diesen Ländern begründen. Dabei gilt Österreich als starkes Abnehmerland für Sensorik bei schwachem Angebot aus österreichischer Produktion, während - wie bereits aufgezeigt - in der Schweiz Angebot und Nachfrage deutlich ausgeglichener sind.

In Anlage 2 sind für das Berichtsjahr 2007 die durchschnittlichen Exportquoten der deutschen Hersteller für alle Zielländer in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit (im Ranking) aufgeführt. Dazu sind die Durchschnittquoten aus dem Berichtsjahr 2004 und das zugehörige Ranking eingefügt. Und schließlich sind die Veränderungen der Exportquoten für die 15 wichtigsten Zielländer aus beiden Untersuchungen berechnet. Die größten Zuwachsraten hatten - allerdings ausgehend von kleinen Werten - Polen (+ 234,1 %), Indien (+ 240,7 %) und vor allem auch Tschechien (+ 120,4 % bei höheren Ausgangswerten), während Schweden (- 42,1 %), Dänemark (- 36,6 %) und die USA (- 33,8 %) die größten „Verlierer“ sind.

**Wie an einzelnen Beispielen schon aufgezeigt wurde, ist die Veränderung der in Anlage 2 gelisteten durchschnittlichen Exportquoten wegen des veränderten Produktionsvolumens und der veränderten Gesamtexportquote aber nicht identisch mit der Veränderung der (absoluten) Umsätze in den jeweiligen Exportländern.**

Da bei der Umfrage eine ausreichende Zahl von Rückläufen aus Deutschland vorliegt, soll nachfolgend untersucht werden, ob Anhängigkeiten von der Firmengröße erkennbar sind. Dazu wurde in Tabelle 1 das Ranking der 20 wichtigsten Exportländer für alle Hersteller dem der Hersteller für kleinere Firmen (weniger als 50 Mitarbeiter / n = 48 Rückmeldungen) und dem der größeren Firmen (mehr als 50 Mitarbeiter / n = 36 Rückmeldungen) gegenübergestellt.

	alle		Hersteller ≤ 50 MA (n = 48)		Hersteller > 50 MA (n = 36)	
	Quote	Rang	Quote	Rang	Quote	Rang
Österreich	13,37	1	16,20	1	9,55	1
Schweiz	9,99	2	11,73	2	7,64	4
USA	9,07	3	9,80	3	8,07	3
Niederlande	7,63	4	7,26	4	8,12	2
Frankreich	6,63	5	6,31	5	7,05	5
Tschechien	5,18	6	6,04	6	4,02	10
China	4,80	7	4,91	7	4,64	7
UK	4,21	8	4,34	8	4,03	9
Italien	4,10	9	3,04	9	5,53	6
Belgien/Lux.	2,75	10	2,03	14	3,72	11
Polen	2,74	11	1,37	17	4,60	8
Schweden	2,45	12	2,20	12	2,78	14
Spanien	2,22	13	2,13	13	3,34	12
Japan	2,21	14	2,54	10	1,76	17
Indien	1,84	15	2,37	11	1,12	19
Korea	1,82	16	1,99	15	1,58	18
Dänemark	1,56	17	1,03	18	2,29	15
Finnland	1,41	18	0,95	19	2,04	16
Slowakei	1,40	19	0,22	20	2,99	13
Rumänien	1,33	20	1,96	16	0,48	20
<b>Summe</b>	<b>86,71</b>		<b>88,42</b>		<b>85,35</b>	

Tab. 1: Gegenüberstellung Ranking der 20 wichtigsten Exportländer - deutsche Hersteller - nach Firmengröße

In Tabelle 1 fällt zunächst auf, dass die Exportquoten in die „TOP 20 Länder aller Rückmeldungen“ der kleineren Firmen höher sind als die der großen Firmen, d.h. bei den kleinen Firmen gehen knapp 88,5 % der Exporte in diese 20 Länder, während es bei den großen Firmen rund 3 % weniger sind. Die Ursache liegt darin, dass sich bei den kleinen Firmen die Exporte auf weniger Länder verteilen, was dann zwangsläufig zu höheren Quoten führt.

Weiterhin ist beachtenswert, dass es bis Pos. 9 „Italien“ im Ranking - wohl aber in den Quoten - keinen Unterschied zwischen allen Rückmeldungen und denen der kleineren Firmen gibt. Bei den größeren Firmen ist dagegen die Rangfolge schon von Position 2 an kräftig „durchgeschüttelt“.

Und schließlich fällt auf - um ein drittes Beispiel zu benennen - dass die asiatischen Länder Japan, Indien und Korea bei den kleineren Firmen deutlich höher gelistet sind als bei den größeren, im Gegensatz zu China, dass bei allen drei Vergleichsgruppen auf Platz 7 gelistet ist. Bei den drei genannten asiatischen Ländern handelt es sich um „klassische Exportländer“ für die deutsche Industrie mit teilweise über lange Zeiträume gewachsenen Verbindungen. Hier könnte der Effekt wirksam werden, der als These für die Rückgänge der Exporte nach China bereits zur Diskussion gestellt wurde, dass nämlich die größeren Firmen einen Teil der Wertschöpfung bereits in das jeweilige Land bzw. in die asiatische Region verlegt haben.

## 5.2 Exporte - Hersteller aus der Schweiz

Auch für die Hersteller aus der Schweiz sei zunächst die Entwicklung der Exportquoten im Vergleich der Berichtsjahre 2004 und 2007 untersucht. Es fällt auf, dass die schon im Berichtsjahr 2004 relativ hohe Exportquote im Berichtsjahr 2007 noch einmal gestiegen ist (vgl. Abb. 12), was sich sehr deutlich bei den Hochrechnungen auf absolute Exportumsätze auswirken wird.

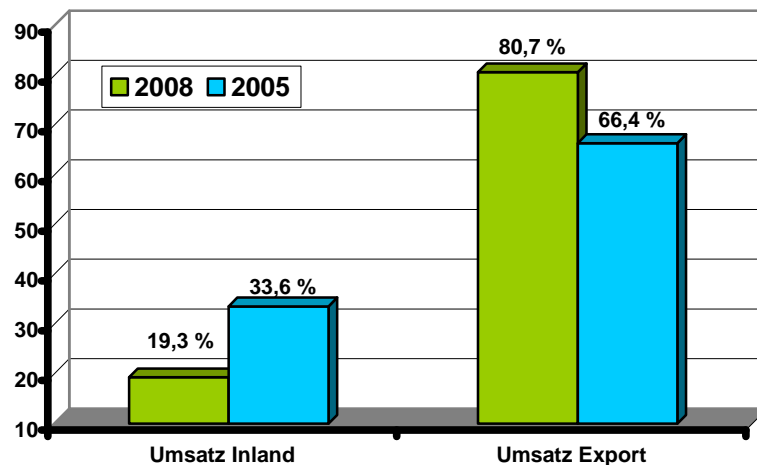


Abb. 12: Exportquote - Hersteller Sensorik/Messsysteme aus der Schweiz im Vergleich 2007 mit 2004

Aus den bereits in den Vorbetrachtungen angesprochenen Gründen gelten die Aussagen für die Sensorik-Hersteller aus der Schweiz nicht als statistisch untermauert sondern eher als Trendaussagen. Dennoch sind auch hier Veränderungen gegenüber 2004 deutlich erkennbar.

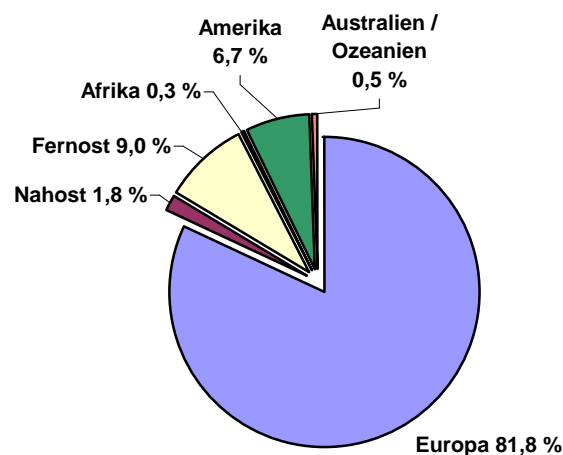


Abb. 13: Exporte schweizerische Hersteller von Sensorik und Messsystemen nach Kontinenten - Berichtsjahr 2007

In Abb. 13 sind die Exporte der schweizerischen Hersteller nach Kontinenten aufgelöst. Es zeigt sich, dass auch hier das Schwergewicht mit 81,8 % auf Europa fällt, während Fernost (9,0 %) und Amerika (6,7 %) deutlich geringere Werte ausweisen. Im Gegensatz zu den

Herstellern aus Deutschland gibt es für die Schweiz aber ein deutliches Gefälle zwischen Fernost und Amerika.

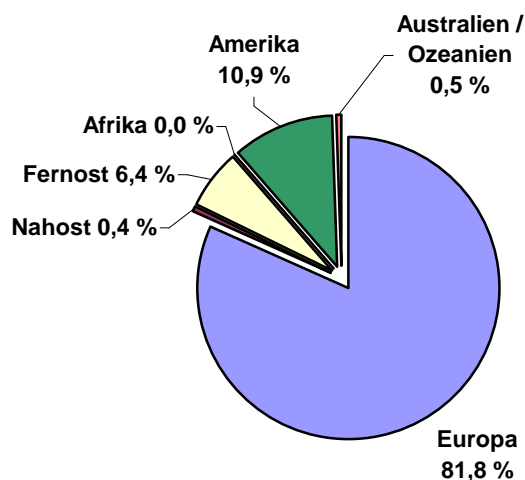


Abb. 14: Exporte schweizerischer Hersteller von Sensorik und Messsystemen nach Kontinenten - Berichtsjahr 2004

Der Vergleich mit den Ergebnissen der 2005 veröffentlichten Umfrage (Abb. 14) zeigt auch für die Hersteller aus der Schweiz Verschiebungen auf. 2007 haben die schweizerischen Hersteller auf die Nachkommastelle exakt so viel in die europäischen Nachbarländer exportiert wie 2004. Berücksichtigt man aber die 2007 höhere Exportquote und das gewachsene Produktionsvolumen, so ergibt sich ein Wachstum der Umsätze im Export nach Europa von 706 Mio. € (2004) auf etwa 1,1 Mrd. € im Jahre 2007. Macht man die gleiche Rechnung für Fernost und Amerika, so ergibt sich

- Exporte aus der Schweiz auf den amerikanischen Kontinent: 2004 ca. 94 Mio. € / 2007 ca. 92 Mio. €.
- Exporte aus der Schweiz nach Fernost: 2004 ca. 55 Mio. € / 2007 ca. 124 Mio. €

Das bedeutet, dass die Exporte aus der Schweiz auf den amerikanischen Kontinent trotz der höheren Gesamt-Exportquote und des gewachsenen Produktionsvolumens auch absolut gesunken sind, während sie nach Fernost relativ und absolut gewachsen sind.

Auch für die Hersteller aus der Schweiz sollen die 10 wichtigsten Exportländer aufgezeigt werden, vgl. Abb. 15.



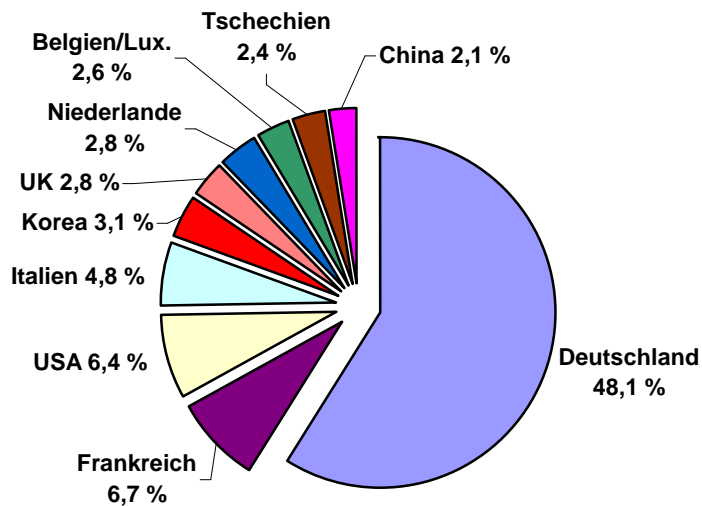


Abb. 15: TOP 10 der Zielländer für Exporte schweizerischer Hersteller von Sensorik und Messsystemen - Berichtsjahr 2007

Auch für die Hersteller aus der Schweiz seien nachfolgend die 10 wichtigsten Exportländer der Untersuchung zum Berichtsjahr 2004 aufgezeigt, vgl. Abb. 16.

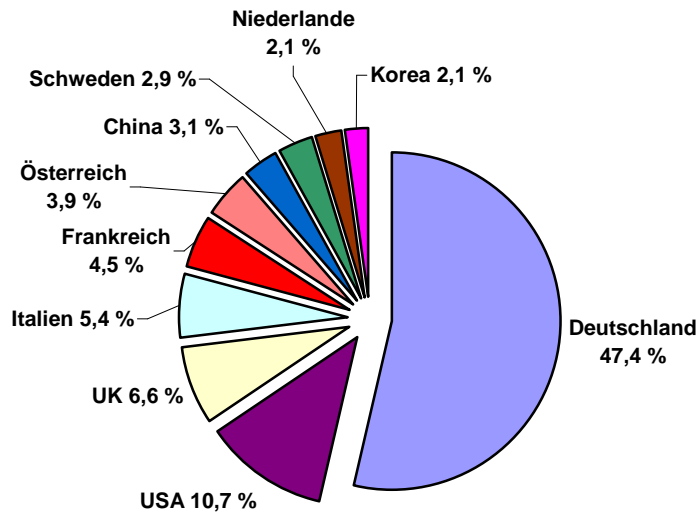


Abb. 16: TOP 10 der Zielländer für Exporte schweizerischer Hersteller von Sensorik und Messsystemen - Berichtsjahr 2004

Der Vergleich der Abbildungen 15 und 16 zeigt auch für die Hersteller aus der Schweiz deutliche Veränderungen sowohl im Ranking der Zielländer als auch in den jeweiligen Exportquoten. Deshalb werden die TOP 10 des Berichtsjahres 2007 in Abb. 17 noch einmal mit „Gewinnen und Verlusten“ dargestellt.

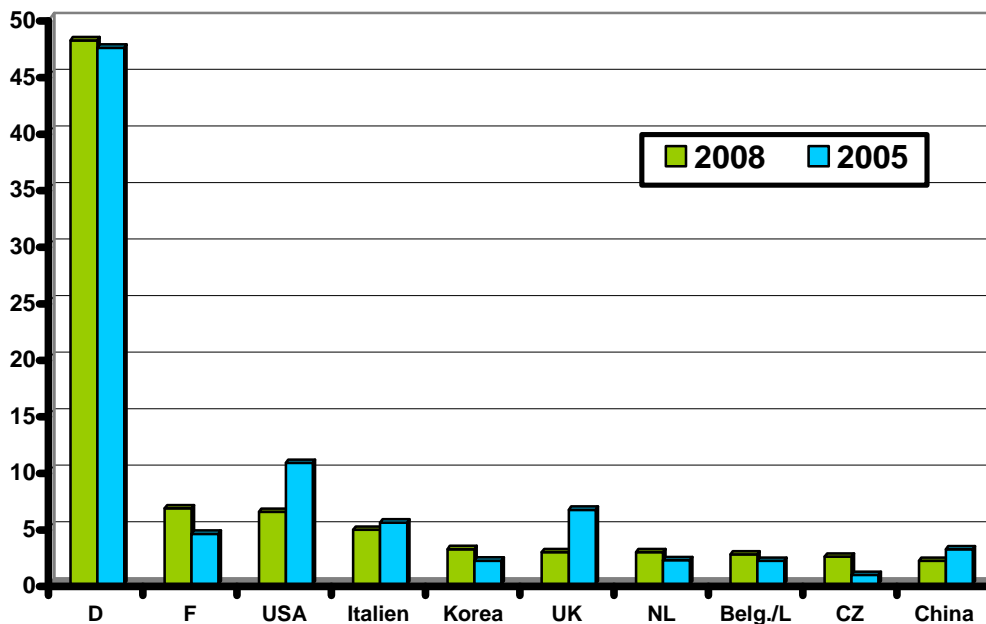


Abb. 17: Gewinne und Verluste der TOP 10 der Exportländer - Hersteller aus der Schweiz

Der Vergleich der im Berichtsjahr 2007 wichtigsten Exportländer der schweizerischen Sensorik zeigt, dass Frankreich, Korea und insbesondere auch Tschechien die klaren „Gewinner“ - sowohl im Ranking als auch in den Zuwachsraten sind, letztere teilweise aber von relativ niedrigen Niveau ausgehend. „Verlierer“ sind dagegen insbesondere die USA, aber auch UK und China. Die anderen Länder haben dagegen - in relativen Zahlen - ihre Werte mehr oder weniger gut bestätigen können. Diese Aussagen sollen an einigen Beispielen genauer untersucht werden, wobei das gewachsene Produktionsvolumen und die unterschiedlichen Gesamt-Exportquoten berücksichtigt werden müssen:

- Wegen der starken Exporte aus der Schweiz nach Deutschland werden für die Hersteller aus der Schweiz knapp 82 % der Exporte in den TOP 10 der Länder erzielt (Deutschland knapp 68 %).
- Obwohl die Exportquote aus der Schweiz nach Deutschland in relativen Zahlen nahezu unverändert ist (47,4 % 2004 gegenüber 48,1 % 2007), so führt das in absoluten Zahlen doch zu deutlichen Verschiebungen. 2007 wurden aus der Schweiz nach Deutschland Sensorikprodukte im Wert von ca. 660 Mio. € geliefert, während es 2004 noch knapp 410 Mio. € waren.
- Von 2004 nach 2007 ist der Export aus der Schweiz in die USA von 10,7 % auf 6,4 % zurückgegangen. Rechnet man das in absolute Zahlen um, dann stehen ca. 92 Mio. € im Jahr 2004 rund 88 Mio. € im Jahr 2007 gegenüber, also in absoluten Zahlen gar nicht ein so dramatisch erscheinender Rückgang, wie es zunächst aus den Prozentzahlen abgeleitet werden könnte.
- Korea ist im Ranking von Platz 10 im Jahr 2004 auf Platz 5 im Jahr 2007 vorgerückt, was einer Steigerung des Umsatzes von ca. 18 Mio. € auf ca. 42,5 Mio. € entspricht.
- Im Gegensatz dazu ist China von Rang 7 auf Rang 10 zurückgefallen, wobei der Umsatz in China mit rund 26,8 Mio. € im Jahr 2004 sogar auf 28,8 Mio. € im Jahr 2007 gestiegen ist - anders als bei den deutschen Herstellern, die einen Rückgang in China zu verzeichnen hatten (vgl. S. 12).

Bei den TOP 10 und deren Ranking, insbesondere aber bei diesen Einzelbetrachtungen zeigen sich teils sehr deutliche Unterschiede zum Exporterfolg der deutschen Hersteller auf. Da ist besonders auffällig, dass für die deutschen Hersteller 2007 Österreich das wichtigste Exportland war, während es für die Hersteller aus der Schweiz gar nicht in den TOP 10 gelistet ist.

Umgekehrt stellt sich die Situation für Frankreich dar, das für die deutschen Hersteller auf Rang 5 mit 6,6 % Exportanteil und deutlichen Rückgängen gegenüber 2004 liegt (2004: ca. 590 Mio. € / 2007: ca. 476 Mio. €). Für die Hersteller aus der Schweiz ist Frankreich dagegen nach Deutschland das wichtigste Exportland mit einer von 4,5 % auf 6,7 % gestiegenen Exportquote (Steigerung der Quote um 50,6 %), was in absoluten Zahlen einem Wachstum von ca. 39 Mio. € auf ca. 92 Mio. € entspricht (Steigerung des absoluten Umsatzes um 136 %).

**Fazit: In Frankreich und in China dürfte die Sensorik aus der Schweiz der aus Deutschland im Vergleichszeitraum deutlich Marktanteile abgenommen haben.**

**Österreich sei als Beispiel für den umgekehrten Effekt genannt, wo nämlich die deutschen Herstellern ihren Kollegen aus der Schweiz Marktanteile offenbar abnehmen konnten.** Während die Exporte aus der Schweiz nach Österreich von 3,9 % im Jahr 2004 auf 1,2 % im Jahr 2007 zurückgegangen sind, sind sie aus Deutschland von 7,8 % auf 13,4 % gewachsen. In absoluten Zahlen bedeutet das für die Schweiz einen Rückgang von ca. 33 Mio. € im Jahr 2004 auf ca. 17 Mio. im Jahr 2007. € Dem steht ein Wachstum der Exporte aus Deutschland nach Österreich von 523 Mio. € im Jahr 2004 auf knapp 1 Mrd. € im Jahr 2007 gegenüber. In Tabelle 2 sind einige Beispiele für die Exportentwicklung in der Hochrechnung aufgeführt.

Zielland	Hersteller Deutschland		Hersteller Schweiz	
	2007	2004	2007	2004
Österreich	≤ 1 Mrd. €	523 Mio. €	17 Mio. €	33 Mio. €
Spanien	160 Mio. €	137 Mio. €	13 Mio. €	15 Mio. €
Frankreich	476 Mio. €	590 Mio. €	92 Mio. €	39 Mio. €
China	347 Mio. €	450 Mio. €	28,8 Mio. €	26,8 Mio. €

Tab. 2: Beispiele für eine positive bzw. negative Exportentwicklung im Vergleich Deutschland und Schweiz

In Anlage 3 sind für das Berichtsjahr 2007 die durchschnittlichen Exportquoten der Sensorik-Hersteller aus der Schweiz für alle Zielländer in der Reihenfolge ihrer Wichtigkeit (Ranking) im Jahre 2007 aufgeführt. Dazu sind die Durchschnittquoten aus dem Berichtsjahr 2004 und das zugehörige Ranking eingefügt. Und schließlich sind die Veränderungen der Exportquoten für die 15 wichtigsten Zielländer aus beiden Untersuchungen berechnet. Die größten Zuwachsraten hatten - allerdings ausgehend von kleinen Werten - Polen (+ 234,1 %), Indien (+ 240,7 %) und vor allem auch Tschechien (+ 120,4 % bei höheren Ausgangswerten), während Schweden (- 42,1 %), Dänemark (- 36,6 %) und die USA (- 33,8 %) die größten „Verlierer“ sind. **Wie an einzelnen Beispielen schon aufgezeigt wurde, ist die Veränderung der Exportquoten wegen des veränderten Produktionsvolumens und der veränderten Gesamtexportquote aber nicht identisch mit der Veränderung der (absoluten) Umsätze in den jeweiligen Exportländern.**

### 5.3 Exporte - Sonstige Hersteller

Im Zusammenhang mit Abb. 1 „Herkunftsland der Rückmeldungen“ wurde bereits darauf hingewiesen, dass die insgesamt vier Rückmeldungen aus den Niederlanden, aus Österreich und UK zusammengefasst wurden zu einem Block „Sonstige Rückmeldungen“ und dass diesen Meldungen - leider - mangels Masse keinerlei statistische Bedeutung zugemessen werden kann. Deshalb seien sie hier auch nur der Vollständigkeit halber kurz angesprochen.

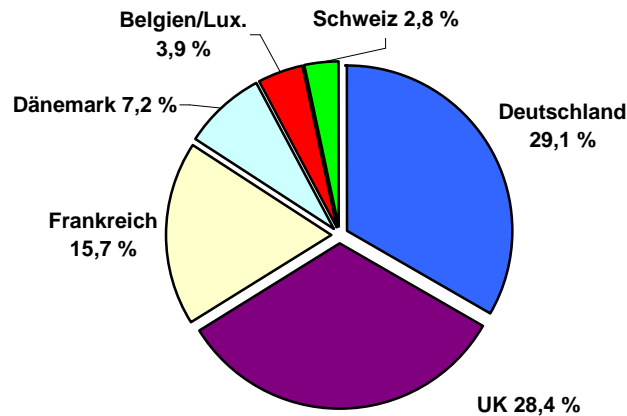


Abb. 18: TOP 6 der wichtigsten Exportländer „sonstige“ Hersteller - Berichtsjahr 2007

In Abb. 18 sind die TOP 6 der Exportländer der sonstigen Hersteller aufgezeigt. Dazu wurde das jeweilige Herkunftsland des Fragebogens natürlich nicht in die Durchschnittsbildung einbezogen. Das bedeutet beispielsweise bei zwei Rückmeldungen aus UK, dass sich der Durchschnittswert für die Exporte nach UK aus den beiden Rückmeldungen aus den Niederlanden und Österreich zusammensetzt. An diesem Beispiel zeigt sich weiter, dass sich als Summe der angegebenen Prozentzahlen nicht zwangsläufig 100 % ergeben muss - was auch tatsächlich der Fall ist.

## 6. Anhang

### 6.1 Fragebogen

Bitte Rückmeldung an Fax +49-(0)551-25155

Termin: 15.06.2008

### AMA Umfrage zu Exportquoten - Berichtsjahr 2007

Auf Anregung seiner Mitglieder aus der Schweiz hat der AMA Fachverband für Sensorik e.V. im Sommer 2005 zum ersten Mal eine „Exportstudie“ durchgeführt. Die Ergebnisse sind unter [http://www.ama-sensorik.de/media/downloads/8/studie\\_export\\_2005.pdf](http://www.ama-sensorik.de/media/downloads/8/studie_export_2005.pdf) abgelegt. Im Sommer 2008 soll nun die Studie mit identischem Fragebogen wiederholt werden, um Veränderungen festzustellen.

#### 1. Herkunftsland:

Deutschland  Schweiz  Österreich  Sonst.

#### 2. Anzahl Mitarbeiter:

1 - 10  11 - 50  51 - 100  101 - 250   
251 - 500  501 - 1.000  > 1.000

#### 3. Umsatzverteilung (Summe = 100 %):

Inland  % Export  %

#### 4. Verkauf/Export in Länder (Umsatzanteile - Inland = 0 / Summe = 100 %):

##### Europa

Deutschland	%	Österreich	%	Schweiz	%
Niederlande	%	Belgien/Luxemburg	%	UK	%
Irland	%	Frankreich	%	Spanien	%
Portugal	%	Italien	%	Griechenland	%
Tschechien	%	Slowakei	%	Ungarn	%
Rumänien	%	Bulgarien	%	Kroatien	%
Slowenien	%	Serbien	%	Bosnien-Herz.	%
Kosovo	%	Schweden	%	Dänemark	%
Norwegen	%	Finnland	%	Polen	%
Baltische Staaten	%	Ukraine	%	Weißrussland	%
Russland	%	sonst ehemals europ. UDSSR	%	sonst. Europa	%

**Nahost**

Israel	%	Türkei	%	Ägypten	%
Saudi-Arabien	%	Arab. Emirate	%	Libanon	%
Syrien	%	Iran	%	Irak	%
Sonst. Nahost	%				

**Fernost**

Indien	%	Pakistan	%	China	%
Taiwan	%	Japan	%	Thailand	%
Korea	%	Indonesien	%		
Ehemals UDSSR Fernost	%	Sonst. Fernost	%		

**Amerika**

USA	%	Kanada	%	Mexiko	%
Mittelamerika	%	Brasilien	%	Argentinien	%
Chile	%	Sonst. Südamerika	%		

**Afrika**

Libyen	%	Tunesien	%	Algerien	%
Marokko	%	Sonst. Nordafrika	%		
Kenia	%	Kongo	%	Nigeria	%
Tansania	%	Sonst. Mittelfrika	%		
Rep. Südafrika	%	Sonst. Südafrika	%		

**Australien/Neuseeland**

Australien	%	Neuseeland	%	Sonst. Ozeanien	%
------------	---	------------	---	-----------------	---

Je nach Anzahl der Rückmeldungen ist eine getrennte Auswertung nach Herkunftsland geplant. Die Ergebnisse werden wiederum auf der AMA Website ([www.ama-sensorik](http://www.ama-sensorik) => AMA Fachverband => Studien) veröffentlicht.

Die Angabe eines Absenders ist nicht erforderlich. Der AMA Fachverband sichert Ihnen aber auch bei Nennung des Absenders absolute Vertraulichkeit bei der Bearbeitung der Meldungen zu.

**Wir bedanken uns schon jetzt für Ihre Mitarbeit!**

## 6.2 Hersteller Deutschland: Ranking der Exportländer

	<b>Studie 2008 Berichtsjahr 2007</b>	<b>Rang 2008</b>	<b>Studie 2005 Berichtsjahr 2004</b>	<b>Rang 2005</b>	<b>Δ %</b>
Österreich	13,37	1	7,82	4	+ 71,0
Schweiz	9,99	2	9,04	2	+ 10,5
USA	9,07	3	13,71	1	- 33,8
Niederlande	7,63	4	5,33	8	+ 43,2
Frankreich	6,63	5	8,82	3	- 25,2
Tschechien	5,18	6	2,35	13	+ 120,4
China	4,80	7	6,03	7	- 20,4
UK	4,21	8	6,04	6	- 30,3
Italien	4,10	9	6,10	5	- 32,8
Belgien/Luxemburg	2,75	10	2,64	11	+ 4,2
Polen	2,74	11	0,82	22	+ 234,1
Schweden	2,45	12	4,23	10	- 42,1
Spanien	2,22	13	2,06	15	+ 7,8
Japan	2,21	14	4,38	9	- 49,5
Indien	1,84	15	0,54	28	+ 240,7
Korea	1,82	16	2,07	14	- 12,1
Dänemark	1,56	17	2,46	12	- 36,6
Finnland	1,41	18	1,06	20	
Slowakei	1,40	19	0,27	30	
Rumänien	1,33	20	0,09	39	
Russland	1,14	21	0,23	33	
Türkei	0,88	22	0,57	27	
Taiwan	0,82	23	1,90	16	
Brasilien	0,81	24	0,22	34	
Australien	0,73	25	0,80	23	
Mexiko	0,69	26	1,23	18	
Ungarn	0,66	27	0,64	24	
Bulgarien	0,57	28	1,10	19	
Indonesien	0,46	29	0,08	40	
Norwegen	0,46	30	0,96	21	
Rep. Südafrika	0,45	31	0,21	35	
Kanada	0,42	32	1,29	17	
Griechenland	0,42	33	0,58	25	
Iran	0,41	34	0,04	47	
Argentinien	0,29	35	0,01	52	
Israel	0,29	36	0,40	29	

Irland	0,26	37	0,05	45	
Arab. Emirate	0,22	38	0,06	44	
Slowenien	0,20	39	0,08	40	
Thailand	0,19	40	0,19	36	
Tunesien	0,14	41	0,02	50	
Portugal	0,11	42	0,10	38	
Baltische Staaten	0,11	43	0,25	32	
Chile	0,09	44	0,00		
Neuseeland	0,09	45	0,07	42	
Ägypten	0,08	46	0,27	30	
Saudi-Arabien	0,06	47	0,14	37	
Syrien	0,05	48	0,07	42	
Serbien	0,04	49	0,01	52	
Libyen	0,04	50	0,00		
Ukraine	0,03	51	0,58	25	
Kosovo	0,02	52	0,00		
Kroatien	0,01	53	0,05	45	
Marokko	0,01	54	0,04	47	
Weißrussland	0,01	55	0,00		
Nigeria	0,01	56	0,00		
Pakistan	0,01	57	0,01	52	
Bosnien-Herzegowina	0,01	57	0,00		
Libanon	0,002	59	0,02	50	
Algerien	0,00		0,04	47	
Mittelamerika	0,00		0,01	52	
Irak	0,00		0,00		
Kenia	0,00		0,00		
Kongo	0,00		0,00		
Tansania	0,00		0,00		
sonst. Europa	0,88		0,26		
sonst. ehem. UDSSR	0,11		0,02		
sonst. Nordafrika	0,01		0,00		
sonst. Mittelfrika	0,003		0,00		
sonst. Südafrika	0,01		0,00		
sonst. Südamerika	0,04		0,03		
sonst. Nahost	0,22		0,05		
ehem. UDSSR Fernost	0,003		0,00		
sonst. Fernost	0,77		0,84		
sonst Ozeanien	0,003		0,00		
<b>Summe %</b>	<b>100,02</b>		<b>99,38</b>		



## 6.2 Hersteller Schweiz: Ranking der Exportländer

	<b>Studie 2008 Berichtsjahr 2007</b>	<b>Rang 2008</b>	<b>Studie 2005 Berichtsjahr 2004</b>	<b>Rang 2005</b>	<b>Δ %</b>
Deutschland	<b>48,07</b>	1	<b>47,42</b>	1	+ 1,4
Frankreich	<b>6,70</b>	2	<b>4,45</b>	5	+ 50,6
USA	<b>6,39</b>	3	<b>10,71</b>	2	- 40,3
Italien	<b>4,80</b>	4	<b>5,44</b>	4	- 11,8
Korea	<b>3,09</b>	5	<b>2,07</b>	10	+ 49,3
UK	<b>2,83</b>	6	<b>6,57</b>	3	- 56,9
Niederlande	<b>2,81</b>	7	<b>2,11</b>	9	+ 33,2
Belgien/Luxemburg	<b>2,63</b>	8	<b>2,06</b>	11	+ 27,7
Tschechien	<b>2,43</b>	9	<b>0,81</b>	17	+ 200,0
China	<b>2,05</b>	10	<b>3,08</b>	7	- 33,4
Japan	<b>1,96</b>	11	<b>0,52</b>	18	+ 267,3
Rumänien	<b>1,91</b>	12	<b>0,24</b>	24	+ 695,8
Österreich	<b>1,24</b>	13	<b>3,87</b>	6	- 68,0
Dänemark	<b>1,19</b>	14	<b>0,97</b>	14	+ 22,7
Schweden	<b>1,11</b>	15	<b>2,94</b>	8	- 62,2
Norwegen	<b>1,07</b>	16	<b>0,25</b>	24	
Spanien	<b>0,95</b>	17	<b>1,77</b>	12	- 46,3
Finnland	<b>0,88</b>	18	<b>0,31</b>	21	
Türkei	<b>0,65</b>	19	<b>0,25</b>	23	
Polen	<b>0,53</b>	20	<b>0,41</b>	20	
Portugal	<b>0,45</b>	21	<b>0,28</b>	22	
Australien	<b>0,44</b>	22	<b>0,51</b>	19	
Indien	<b>0,42</b>	23	<b>0,88</b>	15	- 52,3
Israel	<b>0,40</b>	24	<b>0,00</b>		
Iran	<b>0,34</b>	25	<b>0,13</b>	29	
Taiwan	<b>0,33</b>	26	<b>0,83</b>	16	
Slowakei	<b>0,31</b>	27	<b>1,25</b>	13	- 75,2
Rep. Südafrika	<b>0,24</b>	28	<b>0,00</b>		
Arab. Emirate	<b>0,20</b>	29	<b>0,00</b>		
Brasilien	<b>0,19</b>	30	<b>0,00</b>		
Ungarn	<b>0,13</b>	31	<b>0,00</b>		
Irland	<b>0,08</b>	32	<b>0,19</b>	28	
Thailand	<b>0,07</b>	33	<b>0,01</b>	33	
Russland	<b>0,05</b>	34	<b>0,11</b>	30	
Griechenland	<b>0,05</b>	35	<b>0,10</b>	31	
Kanada	<b>0,04</b>	36	<b>0,22</b>	26	

Slowenien	0,01	37	0,07	32	
Indonesien	0,01	38	0,00		
Ukraine	0,01	38	0,00		
Argentinien	0,01	40	0,00		
Neuseeland	0,004	41	0,01	33	
Kroatien	0,004	42	0,20	27	
Serbien	0,004	42	0,00		
Ägypten	0,003	44	0,00		
Baltische Staaten	0,002	45	0,00		
Chile	0,002	45	0,00		
Tunesien	0,001	47	0,00		
Saudi-Arabien	0,001	47	0,00		
Syrien	0,001	47	0,00		
Bulgarien	0,001	47	0,00		
Pakistan	0,001	47	0,00		
Bosnien-Herzegow.	0,001	47	0,00		
Marokko	0,001	47	0,00		
Weißrussland	0,001	47	0,00		
Mexiko	0,00		0,00		
Libyen	0,00		0,00		
Kosovo	0,00		0,00		
Nigeria	0,00		0,00		
Irak	0,00		0,00		
Libanon	0,00		0,00		
Algerien	0,00		0,00		
Kenia	0,00		0,00		
Kongo	0,00		0,00		
Tansania	0,00		0,00		
sonst. Europa	1,43		0,01		
sonst. ehem. UDSSR	0,002		0,00		
sonst. Nahost	0,22		0,00		
ehem. UDSSR Fernost	0,00		0,00		
sonst. Fernost	1,06		0,07		
Mittelamerika	0,002		0,00		
sonst. Südamerika	0,01		0,00		
sonst. Nordafrika	0,00		0,00		
sonst. Mittelfrika	0,00		0,00		
sonst. Südafrika	0,03		0,00		
sonst Ozeanien	0,00		0,00		
<b>Summe</b>	<b>99,90</b>		<b>99,38</b>		