

Rüstungsindustrie dauerhaft im Aufschwung

Europäischer Markt für Verteidigungselektronik wächst jährlich zweistellig

Büffel, Fuchs, Leopard, Puma, Yak – was sich anhört wie die Attraktionen eines Wildparks, sind eigentlich die Wachstumstreiber der deutschen Rüstungsindustrie. Ausgestattet mit jeder Menge Elektronik und Sensorik, spüren einige dieser Panzer nicht nur ABC-Kampfstoffe auf, sondern lassen sich – vollständig digitalisiert – sogar per Funk steuern. Der Markt elektronischer Bauteile für Luft- und Raumfahrt sowie für Verteidigung lag im letzten Jahr bei 77 Mrd. Euro und soll, getrieben durch den amerikanischen Kampf gegen den Terror, Marktbeobachtern zufolge jährlich um 6,4 Prozent wachsen.

■ Iris Steinbacher



Quelle: Rheinmetall Defence

Für den gesamten Militärbereich wurden laut einem Bericht von Scottish Enterprise 2004 weltweit 1.035 Mrd. Dollar ausgegeben. Die Hälfte dieser Summe von den USA. War früher der Eintritt in das Geschäft mit der Army für deutsche Firmen sehr schwer, schätzt man mittlerweile in Übersee die Flugobjekte aus Germany. So verkaufte die EADS-Tochter Eurocopter letztes Jahr 322 Hubschrauber an die US-Army, und Airbus hofft auf den Bau von Tankflugzeugen.

Militärfahrzeuge haben die Deutschen bislang noch nicht dorthin geliefert. Doch wie das

Handelsblatt in seiner Ausgabe vom 20. Juli 2007 berichtet, laufen bereits Gespräche mit dem Münchener Panzerhersteller Krauss-Maffei-Wegmann (KMW). Amerikanischen Wettbewerbern ist es mit deren Panzern bisher nicht gelungen, US-Soldaten in Afghanistan und dem Irak wirkungsvoll zu schützen. Mit den vollständig gepanzerten Fahrzeugen von KMW könnte dies möglich sein.

Aus München kommen aber nicht nur Panzer. Die Region um die bayerische Landeshauptstadt gehört in der Luft- und Raumfahrttechnik sowie in der Satellitennavigation zu den

führenden Standorten in Europa. Das Cluster für Luft- und Raumfahrt Bavaria umfasst neben mehr als 230 Unternehmen auch sieben Forschungseinrichtungen und erwirtschaftete 2006 mit rund 15.000 Mitarbeitern einen Umsatz von 4,7 Mrd. Euro. Die Luftfahrt trägt mit 85 Prozent den größten Anteil dazu bei, gefolgt von der Raumfahrt (10 Prozent) und der Satellitennavigation (5 Prozent).

Den Kern der Luft- und Raumfahrtbranche bilden die 102 produzierenden Unternehmen mit rund 11.000 Beschäftigten und einem Umsatz von 4,1 Mrd. Euro, wozu allein die

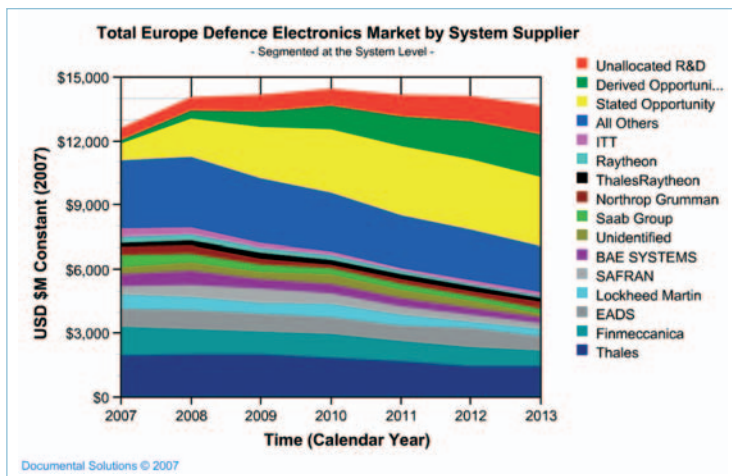


Abb. 1: Nächstes Jahr soll der europäische Markt für Rüstungselektronik auf 14 Mrd. Dollar anwachsen

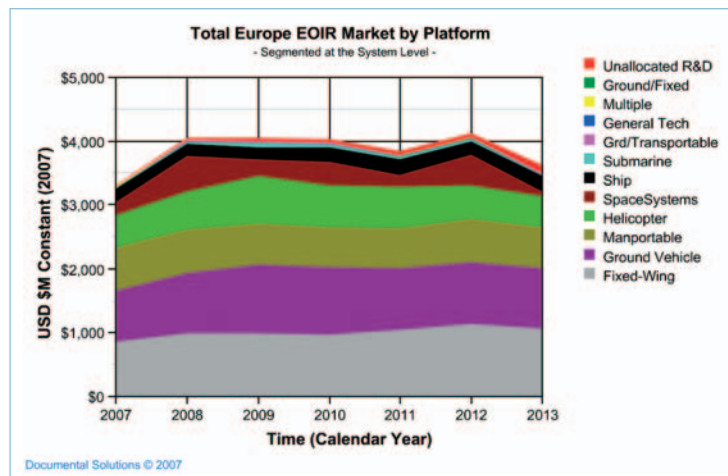


Abb. 2: Mit einem Plus von 22,9 Prozent entwickelt sich der Markt für elektro-optische und Infrarot-Komponenten am schnellsten

Luftfahrt 3,8 Mrd. Euro beisteuert. Eindeutig dominiert wird die Branche durch die Großunternehmen – 10 Prozent der Luftfahrtunternehmen erwirtschafteten im letzten Jahr 90 Prozent des Luftfahrtumsatzes. Aus einer Studie für die IHK München und Oberbayern des Clusters Bavaria geht ebenfalls hervor, dass die ähnlich strukturierte Raumfahrt im vergangenen Jahr knapp 300 Mio. Euro umsetzte.

Mit 581 Mitarbeitern erwirtschafteten die 90 Satellitennavigationsunternehmen über 200 Mio. Euro. Diese noch recht junge Branche hat nach Ansicht von IHK-Hauptgeschäftsführer Reinhard Dörfler „ganz klar das Potenzial, eine Schlüsselbranche von morgen zu werden“. Deshalb stecken die Münchner Luft- und Raumfahrtunternehmen knapp 19 Prozent des Umsatzes in Forschung und Entwicklung und geben damit mehr Geld aus als der Bundesdurchschnitt mit 15,8 Prozent.

Standard-Specs reichen nicht aus

Weil die Produkte aus der Rüstungsindustrie immer schneller, leichter, stabiler, intelligenter und natürlich auch immer effizienter werden, steigen die Anforderungen an die enthaltenen elektronischen Komponenten ebenfalls. Jene gehen weit über eine besondere Stoß- und Vibrationsfestigkeit hinaus.

Ein weiter Temperaturbereich ist unerlässlich, denn schließlich weiß beim Bau eines Panzers noch niemand, ob dieser später in arktischen Gefilden oder in der Wüste zum Einsatz kommt. Eine weitere Herausforderung stellt die zeitliche Verfügbarkeit der Bauteile dar. Die Entwicklungs- und Testphasen eines Flugzeuges beispielsweise sind enorm, die erwartete Lebensdauer liegt nicht unter zehn Jahren. Es muss also sichergestellt sein, dass ein Bauteil

auch nach dieser langen Zeit noch erhältlich ist oder ein in Form und Funktion adäquater Ersatz zur Verfügung steht.

Der europäische Markt für Verteidigungselektronik liegt heuer bei rund 12,5 Mrd. Dollar und soll nach Schätzungen der Analysten von Documental Solutions um etwa 12 Prozent auf 14 Mrd. Dollar in 2008 ansteigen (Abbildung 1).

Mit einem Anstieg um 22,9 Prozent wächst der elektro-optische und Infrarot-Markt so rasant wie kein anderer. Marktbeobachter gehen jedoch davon aus, dass er sich in den darauf folgenden Jahren bei rund 4 Mrd. Dollar einpendeln wird (Abbildung 2). Dass künftig auch vermehrt mikroelektromechanische Systeme (MEMS) in militärischen Erzeugnissen zum Einsatz kommen, darüber sind sich die Exper- >

ESD von 100V bis 16kV
Einfach erweiterbar bis 30kV

Prüfungen für

- Industrie (IEC, EN, ITU)
- Militär (MIL-STD, DEF-STAN, NATO)
- Automobil (ISO, SAE, FORD, GM, JASO, PSA)
- Komponenten (IEC, JEDEC)
- Eisenbahn (IEC, EN, RIA)

in einem einzigen Batterie betriebenen Generator!

ESD3000

The largest range of impulse test equipment up to 100kV and 100kA

EMC - PARTNER

Deutschland: H+H High Voltage Technology
Telefon: +49 2371 78530
Email: v.henker@hundh-highvoltage.de

Übrige Länder: EMC PARTNER AG
Telefon: +41 61 763 01 11
Email: sales@emc-partner.ch

„Auf entscheidende Parameter hin optimiert“

Matthias Wende, Managing Director bei I-SFT, über die Anforderungen an Military-Displays

■ E&E: Seit wann produzieren Sie Displays speziell für den Bereich Military?

Wende: Schon zu Zeiten, als die heutige I-SFT noch eine Projektgruppe war, haben wir uns mit Displays für militärische Applikationen beschäftigt. Seinerzeit lag der Schwerpunkt noch auf fertig entwickelten Produkten, die dann frei am Markt angeboten wurden. Durch die hohe technische Leistung waren bereits die damaligen Displays bestens für den Einsatz in Militäranwendungen geeignet. Mit Gründung der I-SFT GmbH 2004 und der Fokussierung auf kundenspezifische Entwicklungen haben sich auch die Kontakte in diese Branche weiter intensiviert.

■ E&E: Welchen Anteil hat der Sektor Military an Ihren Produkten bzw. an Ihrem Umsatz?

Wende: Unsere Displays, die speziell für militärische Applikationen entwickelt werden, befinden sich meist am oberen Ende der technischen Machbarkeit. Daher stellt dieses Segment umsatzmä-

ßig einen sehr interessanten Anteil dar, obwohl es sich stückzahlmäßig weniger hervorhebt.

■ E&E: Wer ist Ihr größter Abnehmer?

Wende: Der aktuell größte Absatzmarkt sind die USA. Dieser Markt dient auch als Referenz für unsere anderen weltweiten Aktivitäten in diesem Bereich. Neben

Einerseits sind es die extremen technischen Anforderungen an Temperaturverhalten, Schock- und Vibrationsbeständigkeit und Lebensdauer - kurz die Zuverlässigkeit unter widrigen Betriebsumständen. Andererseits gibt es einige branchenspezifische Thematiken, wie etwa die Tauglichkeit zur Verwendung mit Nachtsichtgeräten. Nicht zuletzt

Jahr Modifikationen, die in vielen Militäranwendungen jedes Mal neue Freigabeprozesse erfordern würden. Hier hat der Hersteller einen klaren Vorteil gegenüber dem Veredler, der auf am Markt erhältliche Standardware aufsetzen muss.

■ E&E: Wie wird sich Ihrer Meinung nach der Military-Markt entwickeln?

Wende: Wir sehen einen sehr stabilen Military-Markt, der aufgrund seiner langen Projektlaufzeiten relativ ausgeglichen ist. Natürlich gibt es, bedingt durch politische Veränderungen oder aktuelle Ereignisse, immer wieder aktivere und passivere Zeiten, ansonsten ist eher Kontinuität angesagt. Generell hat sich aber in den letzten Jahren der Zugang zu einigen östlichen Märkten verbessert, so dass wir insgesamt sehr optimistisch sind. Auf alle Fälle ist es ein Markt, der langsamer auf Neuheiten reagiert als der Industrie- oder der Bereich der Konsumelektronik. Dafür sind die Produkte ausgereifter. ■



„Serienteile auf Militärstandard zu modifizieren ist nur in gewissem Maße möglich.“

Matthias Wende

Europa laufen erste Projekte in Ländern wie Indien und China.

■ E&E: Wo liegen die Herausforderungen für Military-Displays?

Wende: Hier gibt es verschiedene Aspekte, die wichtig sind.

zeichnet sich der Militärbereich durch lange Projektzeiträume aus. In dieser Zeit und in der darauf folgenden Serienlaufzeit muss das Display unverändert lieferbar sein. Standarddisplays erfahren typischerweise mehrmals im

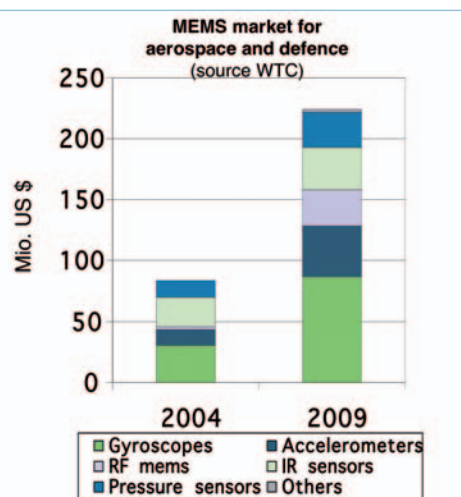


Abb. 3: Innerhalb von fünf Jahren wird sich der MEMS-Markt für Aerospace und Defence verdreifachen

ten von Scottish Enterprise eing. Nach Untersuchungen von WTC finden 1 Prozent der MEMS-Produkte in Luft- und Raumfahrt, Verteidigung und Homeland Security Anwendung. Bis 2009 soll sich vor allem der Markt für Gyroskope, die in Flugzeugen, Torpedos, unbemannten Fluggeräten oder in Satelliten die Lage regeln, in Bezug auf 2004 fast verdreifachen (Abbildung 3). Auch Beschleunigungsaufnehmer und RF-MEMS, wie BAW (Bulk-Acoustic-Wave-)Resonatoren, werden drastisch zulegen. Von dieser Entwicklung werden vor allem deutsche Unternehmen wie Infineon und Epcos profitieren und den Inlandsumsatz in die Höhe treiben.

Im Segment Wehrtechnik der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie ist dieser nach Angaben des ZVEI-Fachverbands Wehrtechnik von 1.694 Mio. Euro im Jahr 2000 auf etwa

2.039 Mio. Euro im Jahr 2007 gestiegen. Allerdings ist die Zahl der Beschäftigten in diesem Tätigkeitsumfeld stark gesunken. Waren es im Dezember 1988 noch 21.913, fanden laut ZVEI-Schätzungen 2000 nur noch 8.867 Menschen dort einen Arbeitsplatz – die Hälfte davon in Forschung und Entwicklung. Gründe für den Beschäftigtenabbau seien der Zusammenbruch der Sowjetunion, der Fall der Berliner Mauer, die deutsche Wiedervereinigung und die damit realisierbar gewordene Friedensdividende. ■

Dieser Beitrag als PDF und weiterführende Informationen (ähnliche Beiträge, technische Daten, Direktlinks zum Hersteller etc.) sind online verfügbar auf www.EuE24.net

more @ click EE107037