

A vertical image on the left side of the slide shows a single water drop falling into a pool of water, creating concentric ripples. The image is in shades of blue and black.

Intelligent vernetzte Produktionsanlagen

Innovationen am laufenden Band: Was bringt die „Vernetzte Fabrik“ der Zukunft?

Rainer Glatz
Geschäftsführer FV Software, VDMA

BMW-Konferenz am 17.-18. November 2008

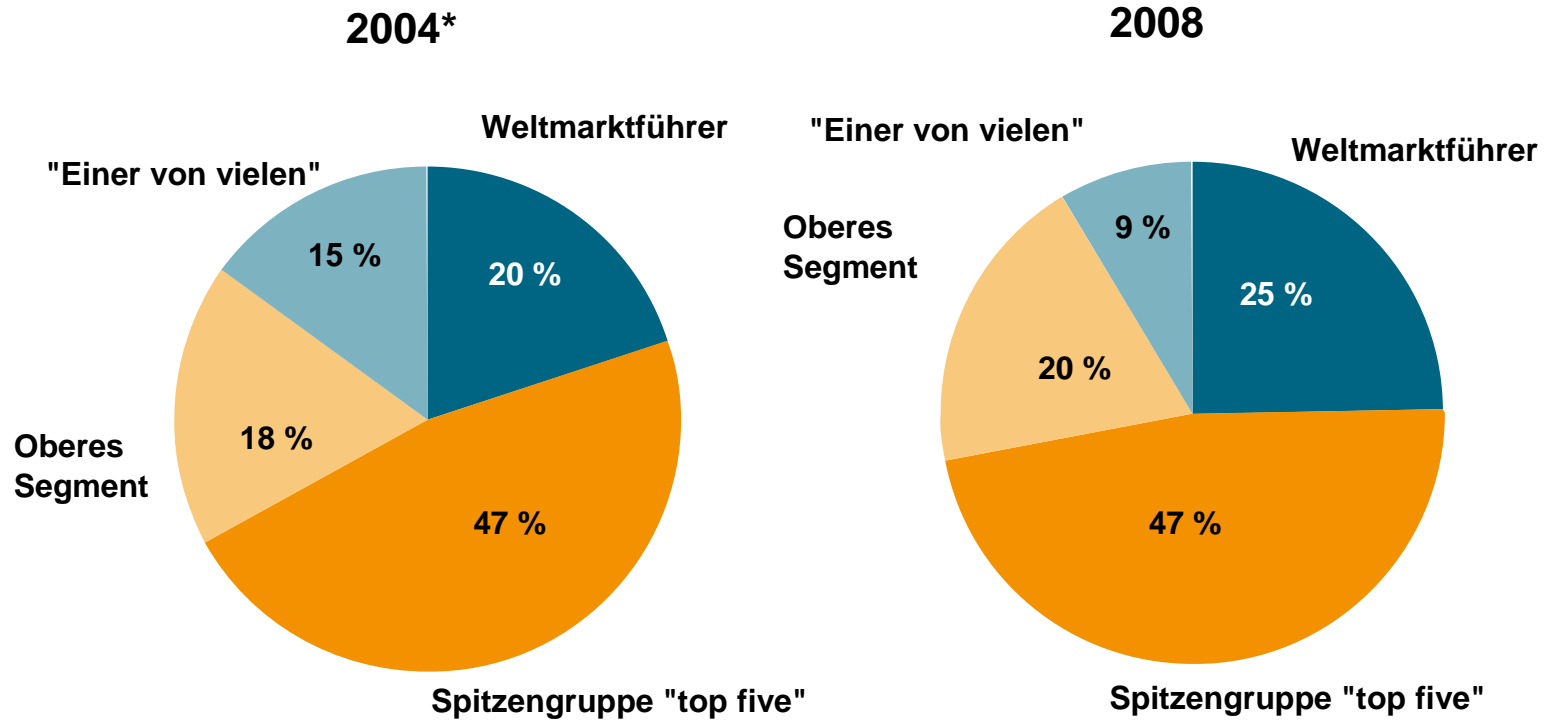
Maschinen- und Anlagenbau in Zahlen

- Erfolgsstory im Vergleich 2004 bis heute

- Unternehmen: 5.800
 - ∅ Beschäftigtenzahl: 150
- Beschäftigte: 914.000
 - neue Stellen seit 2004: 42.000
- Umsatz: 190 Mrd. €
 - Wachstum seit 2004: + 40 %
- Exportquote: 75,4 %
 - Steigerung seit 2004 5,6 %
- Weltmarktanteil 18,9 %
 - Steigerung seit 2004 unverändert



Position der deutschen Maschinenbauer auf dem Weltmarkt



* Ergebnisse angepasst an die Größenklassenstruktur des Jahres 2008

Quelle: VDMA Tendenzbefragung 2008

Strategien zur Verbesserung der Wettbewerbsposition der deutschen Maschinenbauer, 2008



Intelligente Vernetzung auf allen Ebenen



- **Zu Kunden und Lieferanten**
 - Weltweite Serviceprozesse (Teleservice)
 - Beschaffungs- / Transportlogistik
- **Im Unternehmen**
 - Vertikale Integration von ERP bis zum Sensor
 - Prozessübergreifende horizontale Integration (PLM)
- **In der Fabrik**
 - M2M-Kommunikation (Industrial Ethernet, WLAN)
 - Vernetzte, digitale Produktions- und Logistikprozesse (MES, Intralogistik)
- **In der Maschine**
 - Drahtlose energieautarke Vernetzung
 - Informations- und Web-Server
- **In der Komponente**
 - Intelligente Sensorik und Aktuatorik
 - Condition Monitoring



MANUFUTURE GERMANY - Priorisierte Themenfelder



TOP 1	3.5 Intelligente Produkte	3.5.1 Realisierung von selbstoptimierenden Systemen 3.5.2 Integration von Diagnosesystemen 3.5.3 Verbesserte Mensch-Maschine Schnittstelle
TOP 2	5.1 High Performance	5.1.1 Neue Bearbeitungsverfahren 5.1.2 Wirtschaftliche Hochleistungsmaschinen 5.1.3 Höhere Prozesszuverlässigkeit
TOP 3	5.5 Energie-Effizienz	5.5.1 Wirkgradsteigerung & Energie-Rückgewinnung 5.5.2 Neue Erzeugungstechnologien & Energie- autarke Systeme
TOP 4	3.1 Produktkonzeption & -konfiguration	3.1.1 Spezifische Produkte 3.1.2 Plagiatschutz 3.1.3 Modulare, konfigurierbare Systeme
TOP 5	4.6 Adaptive Produktion	4.6.1 Adaptierbare Maschinen & Anlagen 4.6.2 Adaptive Prozesse & selbstadaptierende Systeme 4.6.3 Echtzeitfähige Systeme 4.6.4 Standardisierung (der Schnittstellen)

Bedrohung durch Produktpiraterie

VDMA-Untersuchung 2008



- **Zwei Drittel der Investitionsgüterhersteller sind betroffen.**
- **Vor allem komplette Maschinen werden plagiiert.**
- **China weiterhin „Spitzenreiter“ als Herstellungsland der Plagiate.**
- **Vertrieben werden die Plagiate weltweit, wobei auch hier China an erster Stelle steht.**
- **Geschätzter Schaden: ca. sieben Milliarden Euro im Jahr.**
- **Technische Kopierschutzmaßnahmen gewinnen an Bedeutung.**

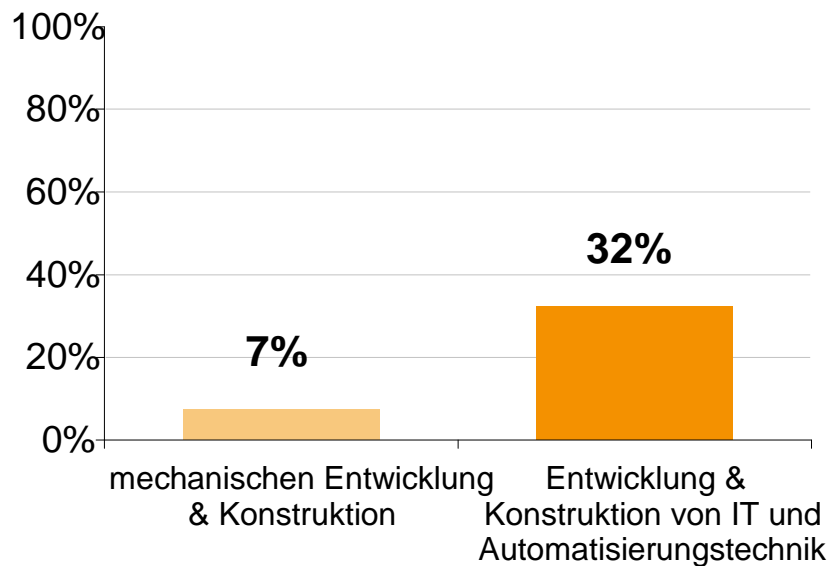
→ „Internet der Dinge“ auch zum Produktschutz nutzen



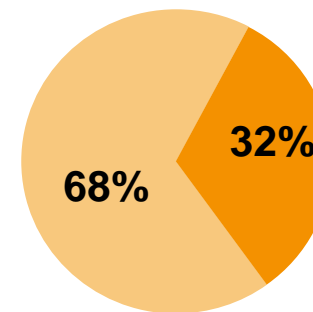
Beschäftigte in der Entwicklung & Konstruktion – in 3 Jahren (2011)



Personalwachstum in der EuK in den nächsten 3 Jahren



Beschäftigungsverhältnis in der EuK in 3 Jahren



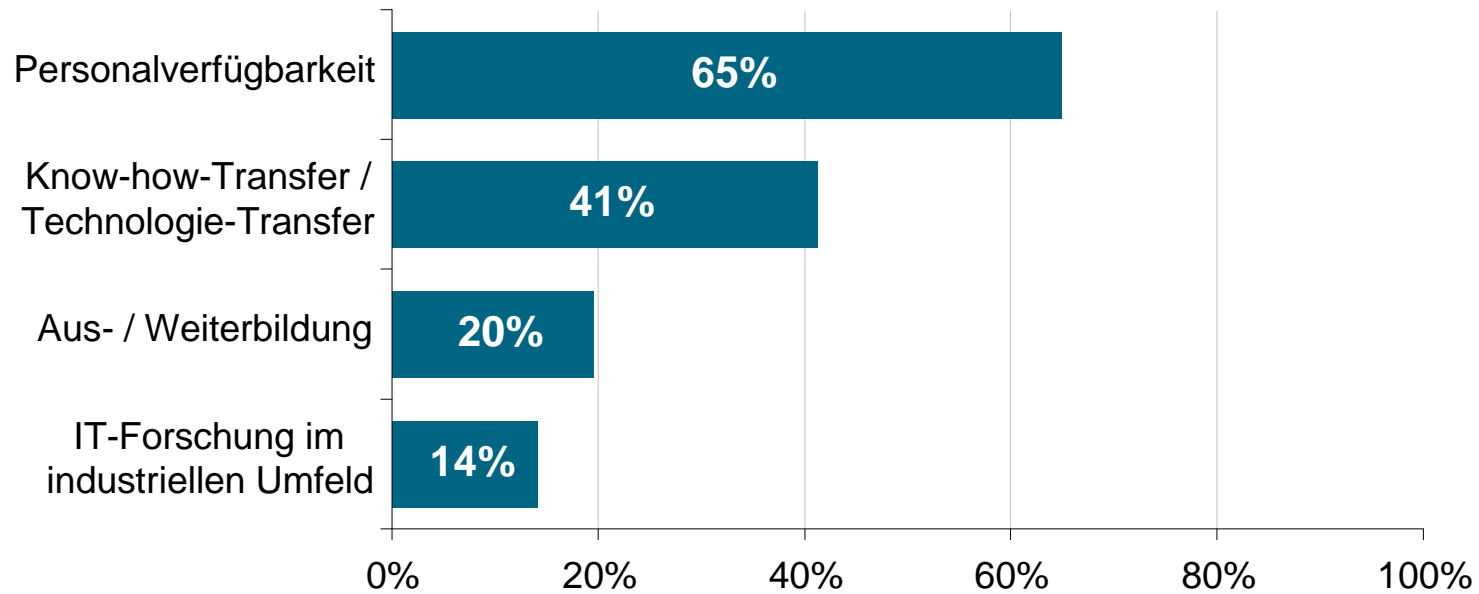
- Beschäftigte im Bereich mechanische Entwicklung & Konstruktion
- Beschäftigte im Bereich Entwicklung & Konstruktion von IT und Automatisierungstechnik

Die Anzahl der Arbeitsplätze in der Software und Automatisierungstechnik-Entwicklung wächst in den nächsten 3 Jahren **fünfmal** stärker als die Anzahl der Arbeitsplätze in der mechanischen Entwicklung & Konstruktion!

Problemfelder bei der Entwicklung von IT und Automatisierungstechnik



Welches sind die größten Problemfelder in der Entwicklung von IT / Automatisierungstechnik?



Mehrfachnennungen möglich