

Busfähige und Intelligente Sensorik

**Stand, Trends und Marktchancen 2002 – 2005
im deutschen Maschinenbau**

– Inhaltverzeichnis –

Teil 1 **Stand, Trends und Marktchancen zur Dezentralisierung bzw. Zentralisierung der Steuerungs- und E/A-Ebene als Rahmen für den Sensoreinsatz 2002 – 2005 (22 Seiten, 33 Tabellen)**

Kapitel 1 Der Stand der Dezentralisierung/Zentralisierung der Steuerungs- und E/A-Ebene in 2002

Das Maschinenpotential in 2002 und seine Aufteilung auf die Maschinenarten	1-1
Der Einsatz der Steuerungskomponenten in 2002	1-4
Der Einsatz dezentraler/zentraler Formen der Steuerungs-Ebene	1-5
Die Komponenten der E/A-Ebene in 2002	1-6
Die Busanschaltungen	1-8
Die Zentralisierung/Dezentralisierung der E/A-Ebene	1-9
Die dezentralen/zentralen Formen der Steuerungs- und E/A-Ebene	1-10

Kapitel 2 Die Trends der Dezentralisierung/Zentralisierung bis 2005

Das Maschinenpotential bis 2005	1-11
Die Zentralisierung/Dezentralisierung der Steuerungsebene bis 2005	1-12
Die Zentralisierung/Dezentralisierung der E/A-Ebene bis 2005	1-13
Die zukünftigen Formen Steuerungs- und E/A-Ebene bis 2005	1-14
Der Wechsel in den Formen der Steuerungs- und E/A-Ebene 2002 – 2005	1-15

Kapitel 3 Die Marktchancen zur rechtzeitigen Nutzung der Trendänderungen

Die Marktchancen zur Änderung der Steuerungs- und E/A-Ebene bis 2005	1-18
Die Brennpunkte der Trendänderungen in den Branchen	1-20

**Teil 2 Stand, Trends und Marktchancen der Einbindung der Sensoren
über Bus 2002 – 2005 (28 Seiten, 32 Tabellen)**

Kapitel 1 Der Stand der Einbindung der Sensoren über Bus in 2002

Das Potential an Sensoren und ihre Einbindung über Bus in 2002	2-1
Die Buseinbindung mit integriertem Anschluss bzw. über Koppelglieder	2-3
Die Hauptsensorarten	2-4
Die eingesetzten Bussysteme zur Sensoreinbindung	2-6

Kapitel 2 Die Trends in der Einbindung der Sensoren über Bus bis 2005

Die dominierenden Formen der Buseinbindung	2-8
Die dem Wandel unterliegenden Formen der Buseinbindung bis 2005	2-10
Die Trends in den Formen der Buseinbindung	2-12

Kapitel 3 Die Rangfolge des Potentials der Bussysteme bis 2005

Die Rangfolge des Potentials der Feldbusse	2-13
--	------

Kapitel 4 Neue Anforderungen an über Bus eingebundene Sensoren bis 2005

Der Anteil von beabsichtigten Änderungen	2-17
Die Schwerpunkte der Änderungen	2-20
Die Kosten-Nutzen-Einschätzungen zu diesen neuen Anforderungen	2-23

Kapitel 5 Die Marktchancen durch rechtzeitige Nutzung der Trends bis 2005

Die Zeitpunkte der Trends in der Einbindung der Sensoren über Bus	2-25
Die Marktchancen bei neuen Anforderungen	2-26
Die Brennpunkte der Trendänderungen in den Branchen	2-27

Teil 3 Stand, Trends und Marktchancen intelligenter Sensoren 2002 – 2005
(36 Seiten, 23 Tabellen)

Kapitel 1 Der Stand der Verbreitung steuerungsintelligenter Sensoren

Das Potential steuerungsintelligenter Sensoren	3-1
Die Rangfolge der Sensorarten und die wesentlichen Anwendungen	3-2

Kapitel 2 Die Trends im Einsatz steuerungsintelligenter Sensoren bis 2005

Das Wachstum des Potentials steuerungsintelligenter Sensoren	3-5
Erfahrene und Erst-Anwender steuerungsintelligenter Sensoren bis 2005	3-8
Das Wachstum des Potentials der Sensorarten	3-10
Das Stärken- und Schwächenprofil aus Sicht der Ist-Anwender	3-12
Die Gründe für die Ablehnung bzw. Bedenken zum Einsatz dieser Sensoren	3-15

Kapitel 3 Der Stand der Verbreitung prozessintelligenter Sensoren

Das Potential prozessintelligenter Sensoren	3-17
Die Rangfolge der Sensorarten und die wesentlichen Anwendungen	3-18

Kapitel 4 Die Trends im Einsatz prozessintelligenter Sensoren bis 2005

Das Wachstum des Potentials prozessintelligenter Sensoren	3-20
Erfahrene und Erst-Anwender prozessintelligenter Sensoren bis 2005	3-22
Das Wachstum des Potentials der Sensorarten	3-24
Das Stärken- und Schwächenprofil aus Anwendersicht	3-25
Die Gründe für die Ablehnung bzw. Bedenken zum Einsatz dieser Sensoren	3-27

Kapitel 5 Die Marktchancen durch rechtzeitige Nutzung der Trends bis 2005

Die Marktchancen bei steuerungsintelligenten Sensoren	3-29
Die Marktchancen der Trendänderung in den Branchen	3-32
Die Marktchancen bei prozessintelligenten Sensoren	3-33
Die Marktchancen der Trendänderung in den Branchen	3-36

Teil 4 Differenzierungsmöglichkeiten für Sensorlieferanten bis 2005 <i>(28 Seiten, 42 Tabellen)</i>
--

Kapitel 1 Die Sensorhauptlieferanten in 2002

Die Hauptlieferanten des eingesetzten Sensorprogramms	4-1
Die Hauptlieferanten der über Bus eingebundenen Sensoren	4-3
Die Hauptlieferanten intelligenter Sensoren	4-4

Kapitel 2 Die Trends der Lieferantenpolitik 2002 - 2005

Single Sourcing, Second Sourcing, Multiple Sourcing in 2002	4-5
Die Veränderungen in der Lieferantenpolitik bis 2005	4-6
Die Trends bei Anwendern von über Bus eingebundenen Sensoren	4-7
Die Trends bei Anwendern von intelligenten Sensoren	4-8

Kapitel 3 Die Trends im erwünschten Produktportfolio des Sensorlieferanten

Das erwünschte Produktportfolio in 2002	4-9
Die Veränderungen im erwünschten Produktportfolio bis 2005	4-12

Kapitel 4 Die Trends im erwünschten Dienstleistungsprofil 2002 - 2005

Die Inanspruchnahme von Dienstleistungen entlang der Prozesskette des OEM	4-15
Die Veränderungen bei der Inanspruchnahme von Dienstleistungen bis 2005	4-19
Die Trends bei Anwendern von über Bus eingebundenen Sensoren	4-22
Die Trends bei Anwendern von intelligenten Sensoren	4-24

Kapitel 5 Die Differenzierungsmöglichkeiten für Sensorlieferanten

Die Auswahl der Differenzierungsmöglichkeiten	4-26
Die Differenzierungsmöglichkeiten bei Anwendern mit buseingebundener Sensorik	4-27
Die Differenzierungsmöglichkeiten bei Anwendern mit intelligenter Sensorik	4-28

Das Tabellenverzeichnis

Mit Angabe der Tabellennummer

Tabellenverzeichnis Teil 1

Anzahl Maschinen in 2002	1-1
Anzahl Hauptmaschinen in den Branchen 2002	1-2
Maschinenarten 2002	1-3
Steuerungskomponenten 2002	1-4
Steuerungs-Ebene 2002	1-5
Anteile Steuerungskomponenten an zentralen, dezentralen Formen 2002	1-6
E/A-Anschaltung 2002	1-7
Anteile der E/A-Anschaltung 2002	1-8
Bus-Anschaltungen 2002	1-9
E/A-Ebene 2002	1-10
Formen der Steuerungs- und E/A-Ebene 2002	1-11
Anzahl Maschinen in 2005	1-12
Anzahl Firmen mit Formen der Steuerungs-Ebene 2002-2005	1-13
Anzahl Maschinen mit Formen der Steuerungs-Ebene 2002-2005	1-14
Anzahl Firmen mit Formen der E/A-Ebene 2002-2005	1-15
Anzahl Maschinen mit Formen der E/A-Ebene 2002-2005	1-16
Anzahl Firmen mit Formen der Steuerungs- und E/A-Ebene 2002-2005	1-17
Anzahl Maschinen mit Formen der Steuerungs- und E/A-Ebene 2002-2005	1-18
Veränderungen Steuerungs- und E/A-Ebene 2002-2005	1-19
Formen der Steuerungs- und E/A-Ebene in 2002, die sich bis 2005 ändern	1-20
Bis 2005 erstmals eingeführte Formen der Steuerungs- und E/A-Ebene (EA-sortiert)	1-21
Bis 2005 erstmals eingeführte Formen der Steuerungs- und E/A-Ebene (ST-sortiert)	1-22
Bis 2005 erstmals eingeführte E/A-Formen	1-23
Bis 2005 erstmals eingeführte ST-Formen	1-24
Zeitpunkte der Einführung zentraler Steuerungs- und dezentraler E/A-Ebene bis 2005	1-25
Zeitpunkte der Einführung dezentraler Steuerungs- und E/A-Ebene bis 2005	1-26
Zeitpunkte der Einführung zentraler Steuerungs- und 50:50 E/A-Ebene bis 2005	1-27
Zeitpunkte der Einführung dezentraler Steuerungs- und zentraler E/A-Ebene bis 2005	1-28
Anzahl Maschinen in den Branchen 2002 – 2005	1-29
Trends zentraler Steuerungs- und dezentraler E/A-Ebene in den Branchen bis 2005	1-30
Trends dezentraler Steuerungs- und E/A-Ebene in den Branchen bis 2005	1-31
Trends zentraler Steuerungs- und 50:50 E/A-Ebene in den Branchen bis 2005	1-32
Trends dezentraler Steuerungs- und zentrale E/A-Ebene in den Branchen bis 2005	1-33

Tabellenverzeichnis Teil 2

Anzahl Sensoren in 2002	2-1
Buseinbindung der Sensoren in 2002	2-2
Firmen zu Sensoren und Buseinbindung in 2002	2-3
Art der Buseinbindung in 2002	2-4
Anzahl Nennungen zur Buseinbindung von Sensorarten 2002	2-5
Potenzial zur Buseinbindung von Sensorarten 2002	2-6
Buseinsatz 2002	2-7
Anzahl Firmen zum Buseinsatz 2002	2-8
Anzahl Sensoren in 2005	2-9
Nennungen zur Buseinbindung 2002-2005	2-10
Anzahl Sensoren und Buseinbindung 2002-2005	2-11
Anzahl Firmen und Buseinbindung Sensorik 2002-2005	2-12
Anzahl Sensoren und Buseinbindung Sensorik 2002-2005	2-13
Veränderungen in der Buseinbindung 2002-2005	2-14
Formen der Buseinbindung in 2002, die sich bis 2005 ändern	2-15
Ohne Buseinbindung in 2002, Veränderungen bis 2005	2-16
Mit und ohne Buseinbindung in 2002, Veränderungen bis 2005	2-17
Anzahl Firmen und Art der Buseinbindung 2002-2005	2-18
Anzahl Sensoren und Art der Buseinbindung 2002-2005	2-19
Anzahl Nennungen zum Buseinsatz 2002-2005	2-20
Anzahl Maschinen zum Buseinsatz 2002-2005	2-21
Anzahl Firmen zum Buseinsatz 2002-2005	2-22
Anzahl Maschinen zum Buseinsatz 2002-2005	2-23
Neue Anforderungen an über Bus eingebundene Sensoren bis 2005	2-24
Neue Anforderungen zu Sensorarten mit Buseinbindung 2002-2005 (firmenbezogen)	2-25
Neue Anforderungen zu Sensorarten mit Buseinbindung 2002-2005 (potenzialbezogen)	2-26
Neue Anforderungen an über Bus eingebundene Sensoren bis 2005	2-27
Zeitpunkte für die erstmalige Einbindung von Sensoren nur über Bus bis 2005	2-28
Zeitpunkte für die erstmalige Einbindung von Sensoren mit und ohne Bus bis 2005	2-29
Neue Anforderungen in den Branchen bis 2005	2-30
Trends zur erstmaligen Einbindung von Sensoren über Bus in den Branchen bis 2005	2-31
Trends zur erstmaligen Einbindung von Sensoren mit/ohne Bus in den Branchen bis 2005	2-32

Tabellenverzeichnis Teil 3

Einsatz Steuerungsintelligenter Sensoren in 2002 - Übersicht	3-1
Einsatz Steuerungsintelligenter Sensoren in 2002 – Sensoren	3-2
Einsatz Steuerungsintelligenter Sensoren 2002-2005	3-3
Potenziale für Einsatz Steuerungsintelligenter Sensoren in 2002-2005	3-4
Anzahl Firmen mit Einsatz Steuerungsintelligenter Sensoren in 2002-2005	3-5
Einsatzwahrscheinlichkeit bei Ist-Anwendern Steuerungsintelligenter Sensoren bis 2005	3-6
Einsatzwahrscheinlichkeit bei Erst-Anwendern Steuerungsintelligenter Sensoren bis 2005	3-7
Potenzial Steuerungsintelligenter Sensoren 2002-2005	3-8
Anzahl Nennungen zu Steuerungsintelligenten Sensoren 2002-2005	3-9
Einsatz Prozessintelligenter Sensoren in 2002	3-10
Prozessintelligente Sensoren in 2002	3-11
Einsatz Prozessintelligenter Sensoren 2002-2005	3-12
Potenziale für Einsatz Prozessintelligenter Sensoren in 2002-2005	3-13
Anzahl Firmen mit Einsatz Prozessintelligenter Sensoren in 2002-2005	3-14
Entwicklung bei Ist-Anwendern Prozessintelligenter Sensoren bis 2005	3-15
Einsatzwahrscheinlichkeit bei Erst-Anwendern Prozessintelligenter Sensoren bis 2005	3-16
Stabiles Wachstum Prozessintelligenter Sensoren 2002-2005	3-17
Potenzial Prozessintelligenter Sensoren 2002-2005	3-18
Anzahl Nennungen zu Prozessintelligenten Sensoren 2002-2005	3-19
Zeitpunkte für die Einführung Steuerungsintelligenter Sensoren bis 2005	3-20
Trends zu Steuerungsintelligenten Sensoren in den Branchen bis 2005	3-21
Zeitpunkte für die Einführung Prozessintelligenter Sensoren bis 2005	3-22
Trends zu Prozessintelligenten Sensoren in den Branchen bis 2005	3-23

Tabellenverzeichnis Teil 4

Hauptlieferanten Sensorprogramm 2002	4-1
Hauptlieferanten Buseingebundener Sensoren 2002	4-2
Hauptlieferanten Intelligenter Sensoren 2002	4-3
Lieferantenpolitik 2002 – Übersicht	4-4
Lieferantenpolitik 2002 – Schwerpunkte	4-5
Lieferantenpolitik 2002-2005 (Potenzialbezogen)	4-6
Lieferantenpolitik 2002-2005 (Firmenbezogen)	4-7
Lieferantenpolitik 2002-2005 Buseingebundene Sensoren (Potenzialbezogen)	4-8
Lieferantenpolitik 2002-2005 Buseingebundene Sensoren (Firmenbezogen)	4-9
Lieferantenpolitik 2002-2005 Intelligente Sensoren (Potenzialbezogen)	4-10
Lieferantenpolitik 2002-2005 Intelligente Sensoren (Firmenbezogen)	4-11
Lieferantenpolitik 2002 Produktprogramm	4-12
Lieferantenpolitik 2002 Engineering	4-13
Anforderungsstruktur Lieferanten 2002	4-14
Lieferantenpolitik 2002-2005 Produktprogramm (Potenzialbezogen)	4-15
Lieferantenpolitik 2002-2005 Produktprogramm (Firmenbezogen)	4-16
Lieferantenpolitik 2002-2005 Engineering (Potenzialbezogen)	4-17
Lieferantenpolitik 2002-2005 (Firmenbezogen)	4-18
Anforderungsstruktur Lieferanten 2002-2005	4-19
Dienstleistungen vom Sensorlieferanten 2002	4-20
Dienstleistungen vom Sensorlieferanten entlang der OEM-Prozesskette 2002	4-21
Dienstleistungen vom Sensorlieferanten bei der Planung 2002	4-22
Dienstleistungen vom Sensorlieferanten bei der Weiterentwicklung 2002	4-23
Dienstleistungen vom Sensorlieferanten bei der Realisierung 2002	4-24
Dienstleistungen vom Sensorlieferanten bei der Ersatzteilversorgung 2002	4-25
Dienstleistungen vom Sensorlieferanten bei Montage/Inbetriebnahme 2002	4-26
Dienstleistungen vom Sensorlieferanten beim Service beim Endkunden 2002	4-27
Änderungen bei Dienstleistungen vom Sensorlieferanten bis 2005 – Übersicht	4-28
Änderungen bei Dienstleistungen vom Sensorlieferanten bis 2005 –Dienstleistungen	4-29
Änderungen bei Dienstleistungen vom Sensorlieferanten bei der Planung bis 2005	4-30
Änderungen bei Dienstleistungen vom Sensorlieferanten bei Weiterentwicklung bis 2005	4-31
Änderungen bei Dienstleistungen vom Sensorlieferanten bei Ersatzteilversorgung bis 2005	4-32
Besondere DL vom S.-Lieferanten bei über Bus eingebundenen Sensoren 2002 – Übersicht	4-33
Besondere DL vom S.-Lieferanten bei über Bus eingebundenen Sensoren 2002 – DL	4-34
Besondere DL vom S.-Lieferanten bei über Bus eingebundenen Sensoren 2002 – 2005	4-35
Besondere DL vom S.-Lieferanten bei über Bus eingebundenen Sensoren 2002 – 2005	4-36
Besondere DL vom S.-Lieferanten bei Intelligenen Sensoren 2002 – Übersicht	4-37
Besondere DL vom S.-Lieferanten bei Intelligenen Sensoren 2002 – Dienstleistungen	4-38
Besondere DL vom S.-Lieferanten bei Intelligenen Sensoren 2002-2005 – Potenziale	4-39
Besondere DL vom S.-Lieferanten bei Intelligenen Sensoren 2002-2005 – Firmen	4-40
Besondere DL vom S.-Lieferanten bei über Bus eingebundenen Sensoren bis 2005	4-41
Besondere DL vom S.-Lieferanten bei Intelligenen Sensoren bis 2005	4-42