

MES^{IM} FOKUS

► Applikationen / Technologien / Trends für Manufacturing Execution Systems

MDE AUS DER STECKDOSE

FactorE.OS

► MES in der Praxis

Schneller Einstieg in Industrie 4.0:
Prozessdaten an der Stromleitung erfassen

T.CON GmbH & Co. KG **04**

► MES D.A.CH informiert

Intelligente MES-Lösungen – Seite 3
Mitgliederübersicht – Seite 19

► MES in der Praxis

Applikations-Teaser – Seite 7
Energie aus Wellen: Datenanalyse mit
SQL4automation auf dem Meer – Seite 12

► MES Anbieter im Fokus

Seite 8

► MES Marktspiegel 2017/2018

Seite 14

Intelligente MES-Lösungen im Fokus



MES verbindet Menschen im Unternehmen und vernetzt verschiedene Disziplinen zum Nutzen einer höheren Produktivität. Dies gilt umso mehr im Zusammenhang mit Industrie 4.0 sowie im Spannungsfeld der digitalen Transformation: In der intelligenten, vollständig vernetzten Fabrik wächst die Bedeutung von MES als Datendrehscheibe signifikant.

Mit dieser Botschaft richtet sich der MES D.A.CH Verband an die Fachöffentlichkeit, veranstaltet Fachtagungen, Workshops sowie Messeauftritte und unterstützt den Anwender mit der elektronischen Checkliste bei der Suche nach dem für ihn passenden System. Als großer Erfolg wurde die diesjährige Fachtagung 'MES im Fokus', die bei dem Unternehmen Rittal stattfand, gewertet.

Die nächste und 6. Fachtagung 'MES im Fokus' findet am 25. + 26.01.2018 statt. Gastgeber ist diesmal die Firma Wago in Minden. Der nächste Termin für die mehrfach bewährten Anwender-Workshops 'MES in der Praxis' stehen bereits fest: 10. und 11. April 2018.

Die vorliegende Ausgabe enthält – neben weiteren interessanten Artikeln – den neuen Marktspiegel MES 2017/2018 in einer gekürzten Version. Die Vollversion finden Sie wie immer in einer elektronischen Checkliste für Anwender unter www.mes-dach.de.

Unmittelbar vor der Tür steht der Auftritt vom MES D.A.CH Verband mit dem Gemeinschaftsstand 'MES goes Automation' während der Fachmesse SPS IPC Drives in Halle 6, Stand 234. Dort zeigen Ihnen einige unserer Mitglieder,

dass ihre MES-Lösungen in der fertigen Industrie als hocheffiziente Informationsdrehscheiben agieren, indem sie Produktionsdaten analysieren und anschaulich darstellen. Dies steigert signifikant Ihre Produktionseffizienz.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch sowie auf konstruktive Gespräche in Nürnberg!

Angelo Bindi
1. Vorstand MES D.A.CH Verband e.V.

▶ Inhaltsverzeichnis

03 MES D.A.CH Verband informiert

Intelligente MES-Lösungen für die kostenoptimierte Produktion

04 MES in der Praxis / Titelstory

Schneller Einstieg in Industrie 4.0

07 Applikations-Teaser

08 MES Anbieter im Fokus

IBHsoftec GmbH 08
Industrie Information GmbH & Co. KG 08

08 MES Anbieter im Fokus

Mitsubishi Electric Europe B.V. 09
Pickert & Partner GmbH 10
SYNCOS GmbH 10
T&G Automation GmbH 11

12 MES in der Praxis/Applikation

Energie aus Wellen

14 MES Marktspiegel 2017/2018

19 Mitgliederübersicht

▶ Impressum

MES D.A.CH Verband e.V.
Geschäftsstelle
Eisenbahnstraße 18 · 74360 Ilsfeld-Auenstein
Tel. +49 (0) 7062-6760213 · Fax +49 (0) 7062-96019
E-Mail: info@mes-dach.de · Web: www.mes-dach.de

Verantwortlich für den Inhalt:
Angelo Bindi (1. Vorstand)
Stefan Zach (2. Vorstand)

Aus den Veröffentlichungen kann nicht geschlossen werden, dass die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

Intelligente MES-Lösungen für die kostenoptimierte Produktion

■ MES - Manufacturing Execution Systems - stehen im Zentrum einer digitalisierten Fertigung. Mit dieser Botschaft richtet sich der MES D.A.CH Verband e.V. an die Fachöffentlichkeit und realisiert Fachtagungen, Workshops sowie Messeauftritte, so auch in der Halle 6 'Software & IT in der Fertigung' während der SPS IPC Drives.

Im Zeitalter der digitalen Transformation wachsen die industrielle IT und die Automation immer stärker zusammen. In diesem Sinne wird auch die führende Fachmesse für Automatisierungstechnik, die SPS IPC Drives, die vom 28. bis 30. November in Nürnberg stattfindet, zunehmend zu einem Software- und IT-Treffpunkt. Die zentral gelegene Halle 6 wird komplett dem Thema 'Software & IT in der Fertigung' gewidmet. In der Halle sind große Namen wie Microsoft, Eplan, SAP Deutschland und Kaspersky Lab vertreten. Auch der MES D.A.CH Verband e.V. und einige seiner Mitglieder als Unterausteller werden ganz zentral in dieser Halle ihre Leistungen und Lösungen präsentieren. Die Standnummer lautet 6-234.

Als großer Erfolg wurde auch die diesjährige Fachtagung 'MES im Fokus' gewertet, die dieses Mal in Herborn bei der Firma Rittal stattfand. Über 80 Teilnehmer informierten sich über die neusten MES-Trends. Insgesamt 13 anwendungsbezogene Vorträge vermittelten ein rundes Bild von der Automations- bis zur ERP-Ebene. Einen wesentlichen Schwerpunkt bildete die herausragende Bedeutung von MES für Industrie 4.0. Die nächste und 6. Fachtagung 'MES im Fokus' findet am 25. und 26. Januar 2018 bei dem Unternehmen Wago in Minden statt. Interessierte können sich bereits jetzt in der Geschäftsstelle vom Verband melden. Die mehrfach bewährten Anwender-Workshops 'MES in der Praxis' fanden am 28. und 29. März 2017 in der Böblinger Kongresshalle im Rahmen der Veran-

staltung Automatisierungstreff statt. Hier stellten Hersteller und Anwender neben den wichtigen MES-Grundlagen neue Trends und realisierte Branchenlösungen vor. Vor allem der unmittelbare Bezug



Fachtagung 'MES im Fokus' vom 02.-03.02.2017 bei dem Unternehmen Rittal GmbH & Co. KG

zur Praxis war einer der herausragenden Merkmale dieser Anwender-Workshops. Auch für diese Workshops steht der nächste Termin bereits fest: 10. und 11. April 2018.

PARTNER IN AUTOMATION
www.cannon-automata.com

cannon
AUTOMATA



Elegant und variabel – die ideale Lösung für anspruchsvolle Visualisierungen und Steuerungen

L1 - Multitouch Automatisierungspanels

- Controller für den Betrieb als Panel-PC, Touch-PLC oder abgesetztes HMI
- Integrierter RFID-Reader
- Portrait- oder Landscape-Montage



sps ipc drives 2017

Besuchen Sie uns: Halle 8 | Stand 411



Schneller Einstieg in Industrie 4.0: Prozessdaten an der Stromleitung erfassen

T.CON GmbH & Co. KG

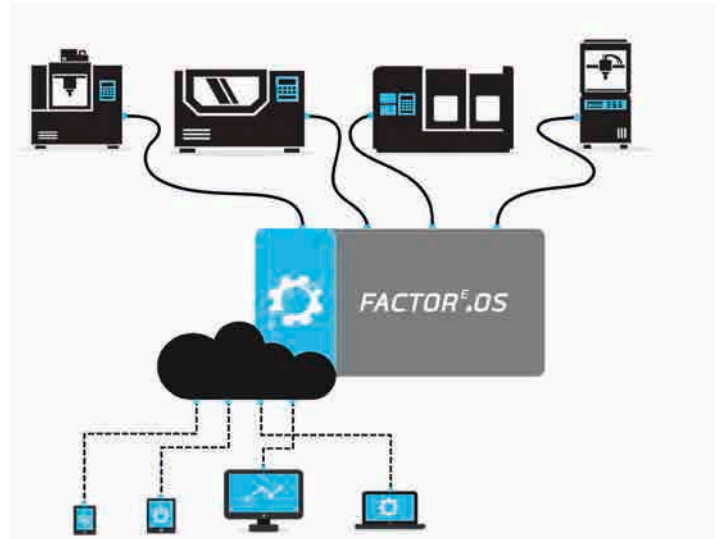
► Um die Prozesse im Shop-Floor zu optimieren und ihre Produktivität zu steigern, kommt die Fertigungsindustrie nicht darum herum, den gesamten Maschinenpark, egal wie alt die Anlagen sind und von welchem Hersteller sie stammen, digital zu vernetzen. Die innovative Cloud-Anwendung FactorE.OS, die eigenständig oder in Kombination mit einem MES oder einer Smart-Factory-Lösung eingesetzt werden kann, macht dies nun möglich. Sie gewinnt durch permanente Messung an der Stromzuleitung Daten zu Leistung, Zustand, Auslastung und zum Energieverbrauch aus jeder Fabrikationsanlage, ob diese über eine IT-Schnittstelle verfügt oder nicht. Dank intelligenter Mustererkennung und mit moderner Machine-Learning-Technologie ermittelt und analysiert FactorE.OS Kennzahlen in Echtzeit und leitet daraus automatisch Handlungsempfehlungen ab.

Strategy&, ein Unternehmen von PwC, prognostiziert, dass Fertigungsunternehmen in Deutschland dank Industrie 4.0 ihre Produktivität pro Jahr im Schnitt um 3,3 Prozent gesteigert und die Kosten um 2,6 Prozent senken könnten, etwa durch die Optimierung des Energieverbrauchs der Fabrikationsanlagen. In der deutschen Fertigungsindustrie herrscht jedoch noch großer Nachholbedarf in Bezug auf die Digitalisierung und Vernetzung der Produktionsprozesse. Lediglich vier Prozent aller Unternehmen führen ein digitales Transformationsprojekt durch oder befinden sich wenigstens in der Planungsphase dafür, so das Ergebnis einer Umfrage des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) unter 4.500 Unternehmen in Deutschland.

Stiefkind Digitalisierung von Maschinen

Das ist unter anderem der Tatsache geschuldet, dass die Maschinenparks meist sehr heterogen sind. Sie sind über viele Jahre hinweg gewachsen und setzen sich aus Anlagen verschiedenster Hersteller und unterschiedlichsten Alters zusammen. Die älteren Maschinen verfügen in der Regel nicht über eine IT-Schnittstelle und sind daher nicht für Industrie 4.0 geeignet. Allein im Bereich der Werkzeugmaschinen sind europaweit rund 2,8 Millionen solcher Anlagen in Betrieb, ihnen stehen lediglich 700.000 gegenüber, die mit entsprechenden, meist herstellerspezifischen Kommunikationsschnittstellen ausgestattet sind, wie die EU-Kommission in einer Studie ermittelte*. Die digitale Vernetzung der nicht Indus-

trie-4.0-fähigen Maschinen kommt nur schleppend in Gang. Um eine solche Anlage mit einem Manufacturing Execution System (MES) oder eine Smart-Factory-Lösung zu verknüpfen, muss sie nämlich nachträglich mit Signalgebern und einer digitalen I/O-Schnittstelle ausgestattet werden – unter nicht unerheblichem Aufwand und hohen Kosten. Auch das Freischalten der IT-Schnittstellen in modernen Maschinen durch den jeweiligen Hersteller schlägt gehörig zu Buche. Wie eine Umfrage von Bitkom Research belegt, stellen diese Kosten für knapp drei Viertel der Unternehmen die größte Barriere für den Einsatz von Industrie-4.0-Anwendungen in der Produktion dar.



► **„FactorE.OS bietet produzierenden Unternehmen eine einfache und kostengünstige Möglichkeit, sämtliche Anlagen eines heterogenen Maschinenparks im Sinne von Industrie 4.0 digital zu vernetzen und so das Optimierungspotenzial in der Produktion bestmöglich auszuschöpfen.“**

Thomas Blöchl, Leiter Geschäftsbereich MES und Mitglied der Geschäftsführung, T.CON GmbH & Co. KG

Produktions-KPIs an Stromzuleitung gewinnen

Das A und O für Fertigungsunternehmen und besonders dem industriellen Mittelstand besteht also darin, einen schnellen, einfachen und kostengünstigen Einstieg in Industrie 4.0 und das Internet of Things (IoT) zu finden. Genau hier setzt die T.CON GmbH & Co. KG durch ihre strategische Partnerschaft mit der Factor-E Analytics GmbH (FACTOR.E) an. Mit FactorE.OS hat die Berliner IT-Firma eine innovative, skalierbare Cloud-Anwendung auf den Markt gebracht, mit der sich die Anlagen unterschiedlichster Hersteller und verschiedensten Alters auf unkomplizierte Weise digital vernetzen lassen, egal ob sie über Netzwerkkonnektivität verfügen und kommunikationsfähig sind oder nicht. T.CON bindet die cloud-basierte Industrie-4.0-Lösung in das eigene Lösungsportfolio ein und übernimmt sowohl den Vertrieb als auch Einführung und Support.

Das Neuartige an dem Konzept ist, dass FactorE.OS die Prozessdaten zur Leistung, zum Zustand, zur Auslastung oder zum Ressourcenverbrauch – Strom, Druckluft, Wärme – einer Anlage direkt an der Stromzuleitung erfasst. Die Installation der Hardware zur kontinuierlichen und präzisen Messung dieser Leistungsdaten ist schnell erledigt, sie dauert lediglich 30 bis 60 Minuten pro Maschine. Um Interferenzen und Geräusche zu isolieren, werden die erfassten Rohdaten gefiltert, aggregiert und dann verschlüsselt mithilfe moderner, sicherer IoT-Proto-

kolle wie AMQP oder MQTT in die Cloud übertragen – per Wi-Fi, 3G, 4G oder über Ethernet-basierte industrielle Netzwerke.

Echtzeitanalysen mit Machine Learning

Die Factor.E-Cloud verarbeitet die Daten, die ununterbrochen einströmen, in Echtzeit und ermittelt daraus durch eine intelligente Mustererkennung die nötigen Produktionskennzahlen: Gesamtanlageneffektivität (Overall Equipment Effectiveness = OEE), Auslastung, Ausbringungsmenge, aber auch den Energieverbrauch. Auch der Betriebszustand angeschlossener Aggregate lässt sich aus diesen Informationen ableiten, wobei die Lösung 'out of the box' den jeweiligen Maschinenzustand erkennt und klassifiziert, ohne dass Algorithmen dafür eigens trainiert werden müssen.

Über selbstlernende Machine-Learning-Algorithmen werden all diese Informationen sinnvoll korreliert und 'on the fly' analysiert, und die Ergebnisse werden in bedienerfreundlichen Dashboards übersichtlich auf der gewünschten Hierarchieebene – Werk, Produktionslinie, Maschine – visualisiert. Da die Istwerte außerdem kontinuierlich gegen Zielwerte abgeglichen werden, fallen Abweichungen sofort auf, sodass umgehend reagiert werden kann.

Die aktuellen OEE-Werte, also Verfügbarkeit, Leistung und Qualität, werden auf allen Hierarchieebenen aggregiert darge-

stellt und der durchschnittlichen Langzeit-OEE gegenübergestellt. Die Zielwerte für OEE, Energieverbrauch oder produzierte Stückzahlen stammen entweder aus einem IT-, MES-, oder ERP-System, oder sie werden in FactorE.OS manuell eingegeben beziehungsweise von der Software automatisch festgelegt. Die Möglichkeit, Dateneingaben 'klassisch' per Hand vorzunehmen, bleibt nach wie vor bestehen. Die manuelle Eingabe ist dort erforderlich, wo es nicht möglich ist, die Daten automatisch zu erfassen und zu verarbeiten. Das ist zum Beispiel der Fall, wenn eine Maschine wegen Pause, Auftragsmangel oder Reinigung angehalten wird, oder wenn das maschinelle Lernen an technische Grenzen stößt wie bei Vorkommnissen, für die sich keine Muster bilden lassen.

Alarmer geben Handlungsempfehlungen

Die innovative Cloud-Anwendung geht aber noch einen entscheidenden Schritt weiter: Tritt ein Problem auf oder weichen Ist- und Zielwerte signifikant voneinander ab, leiten die Machine-Learning-Algorithmen daraus für den Werker entsprechende Handlungsempfehlungen ab. In Form einer Benachrichtigung oder eines Alarms wird ihm dann angezeigt, dass ein Eingriff nötig ist und wie er reagieren soll. Macht die Anwendung Reparaturbedarf bei einem Werkzeug wegen eines erhöhten Ausfallrisikos aus, wird sie empfehlen, das Werkzeug umgehend auszutauschen (Predictive Maintenance). Befindet sich eine Maschine länger im Leerlauf als üblich, wird FactorE.OS möglicherweise zu einem Wechsel des CNC-Programms raten. Dem Werker wird auch angezeigt, wann er den nächsten Fertigungsauftrag in die Maschine laden kann. Dazu benötigt die Cloud-Lösung lediglich die Auftragsnummer und die Sollstückzahl aus dem MES beziehungsweise dem ERP-System, die sie laufend mit den gefertigten Stückzahlen aus dem aktuellen Produktionslauf abgleicht.

Produktivität rauf, Energieverbrauch runter

Auch ein hocheffizientes Energiedatenmanagement – eine Grundvoraussetzung, um die Produktivität des gesamten Maschinenparks zu steigern – kann auf diese Weise etabliert werden. Weicht der Ist-Verbrauch von den voreingestellten Sollwerten deutlich ab, zeigt die Lösung dies ebenso wie die Kosten für Qualitätseinbußen, die durch den zu hohen Stromverbrauch entstehen können, sofort an, und macht gleichzeitig entsprechende Vorschläge zur Optimierung des Energieverbrauchs. Diese Vorzüge von FactorE.OS sind es, die produzierenden Unternehmen jeder Größe und aller Art einen echten Mehrwert bei der Optimierung der Prozesse in der Produktion über den gesamten Maschinenpark hinweg bieten. In der Praxis bedeutet das: Kunden, die die Cloud-Lösung nutzen, profitieren von einer höheren Produktivität in der Fertigung, einem geringe-

ren Stromverbrauch und, dank Predictive Maintenance, von einer Reduzierung der Kosten durch Maschinenausfälle.

Mehrwert durch Verknüpfung mit MES und ERP

Der geschäftliche Nutzen steigt noch weiter, wenn die in Echtzeit erfassten KPIs in ein MES bzw. in eine Smart-Factory-Lösung oder in ein ERP-System wie SAP ERP eingebunden werden und dort mit weiteren, produktionsrelevanten Daten in Beziehung gesetzt werden. Mit dieser Verknüpfung kann eine umfassende Transparenz erzielt werden, die eine weitere Optimierung der Prozesse in der Fertigung ermöglicht – ein echter Mehrwert. Zum Beispiel lässt sich dann genau nachvollziehen, ob die in den SAP-Arbeitsplänen berechneten Zeiten etwa für das Auf- und Abrüsten oder für den Personaleinsatz korrekt sind. Durch die Analyse von Energiedaten, die in die ERP-Prozesse integriert werden, kann für jedes einzelne Produkt aufgeschlüsselt werden, welche Fertigungsläufe besonders energieeffizient waren. Auf Basis der Verbrauchswerte aus den Anlagen und der im ERP-System hinterlegten Energiepreise kann das Controlling zudem eine exakte Energiekostenplanung durchführen.

Flexibel auf mehreren Cloud-Plattformen einsetzbar

Die Verknüpfung der cloudbasierten Industrie-4.0-Lösung FactorE.OS mit einem MES oder ERP-System, egal ob on-Premise oder in der Cloud, erfolgt über REST-APIs, die auch für den reibungslosen bidirektionalen Datenaustausch zwischen den Anwendungen sorgen. FactorE.OS lässt sich äußerst flexibel einsetzen, da die Anwendung nicht an eine bestimmte Cloud-Plattform gebunden ist. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt läuft sie in der Microsoft Azure-Cloud, sie kann aber auch problemlos auf Amazon Web Services (AWS), SAP Cloud Platform oder in einer Private-Cloud beim Kunden betrieben werden. In absehbarer Zeit wird FactorE.OS auch auf Siemens MindSphere als Anwendungsplattform und als Platform-as-a-Service-Angebot zur Verfügung stehen. Die Lösung wird darüber hinaus in Bezug auf Konfigurierbarkeit und Flexibilität ständig verbessert sowie erweitert, etwa durch zusätzliche Funktionen für die prädiktive Instandhaltungs-Toolbox oder die Entwicklung neuer Smart-Grid-Applikationen.



T.CON GmbH & Co. KG
 Straubinger Straße 2
 94447 Plattling
 Web: www.team-con.de



Auto-Korrekturmaßnahmen steigern die Fertigungsproduktivität

Selbst die vollautomatisierte Hightech-Fertigung kann auf Personal letzten Endes nicht zur Gänze verzichten. Die Fertigungsmitarbeiter kommen wieder ins Spiel und sind dann gefordert, wenn es zu unerwünschten Situationen kommt oder Ereignisse eintreten, die den glatten Produktionsablauf ...

Mehr unter: www.mes-dach.de/camline



Effiziente Interoperabilität zwischen Business- und Manufacturing!

Das KÖHL Manufacturing Operations Management MOM95 ist die intelligente IT-Lösung zwischen Business- und Produktion. Unabhängig von der Größe, der Branche oder dem Automatisierungsgrad des Unternehmens garantiert MOM95 den inhaltlich richtigen und zeitnahen Informationsaustausch ...

Mehr unter: www.mes-dach.de/koehl



Ungebremst produzieren

Das Unternehmen Eurac Lemgo GmbH ist ein Produktionsbetrieb im ostwestfälischen Lemgo, das sich mit über 1.000 verschiedenen Typen auf die Herstellung von Bremscheiben für PKW aller Marken spezialisiert hat. Das mittelständische Unternehmen arbeitet mit 58 Mitarbeitern im Drei-Schicht-Betrieb und produziert eine jährliche Menge von über 1.800.000 Bremscheiben. Die Unternehmensgruppe Eurac fühlt sich höchsten Qualitätsansprüchen verpflichtet und ist nach ISO/TS 16949:2009 zertifiziert.

Die in einem PKW verbauten Bremscheiben sind eine der leistungsstärksten Komponenten und müssen höchsten Belastungen standhalten. Um Unfälle zu vermeiden, muss das Fahrzeug im Zweifelsfall innerhalb von weniger als einer Sekunde zum Stillstand kommen. Der Bremsvorgang ist demnach eine der sicherheitskritischsten Situationen. Deshalb überlässt der Bremscheibenhersteller Eurac nichts dem Zufall: So wird sowohl für die Produktionsplanung als auch für die Erfassung von Maschinen-, Betriebs- und Qualitätsdaten, das Manufacturing Execution System des Softwareanbieters SYNCOS verwendet. In Lemgo arbeitet man innerhalb der Fertigungsleitebene hauptsächlich mit den Prozess-Plugins des Produktionsmanagements, dem Leitstand, der Plantafel und dem Maschinenlaufzeitdiagramm. Mit Hilfe der direkten Anbindung der Maschinen, der automatisierten Buchung von Schicht-Produktionskennzahlen und ...

Mehr unter: www.mes-dach.de/syncos



► **IM FOKUS:**

IBHsoftec GmbH



SIMATIC® S7-300®, S7-400®, S7-1200®, S7-1500®, Step7®5 und Step7® sind eingetragene Warenzeichen der Siemens Aktiengesellschaft, Berlin und München.

IBH Link UA

Die IBHsoftec GmbH beschäftigt sich mit der Entwicklung, der Herstellung und dem Vertrieb von Automationslösungen für die Industrie. Primäres Technologiefeld der IBHsoftec GmbH ist die SPS-Technik, wobei sich das Unternehmen in den vergangenen Jahren schwerpunktmäßig auf SPS-Programmiersysteme und SoftSPS-Lösungen konzentriert hat. Das Leistungsspektrum reicht von komfortablen Programmiersystemen für Step®5- und Step®7-SPS, ei-

genen SPS-Lösungen über Debugger und Simulatoren bis hin zu speziellen Netzwerklösungen für die Verknüpfung von PC- und SPS-Komponenten. Die Nähe zum Markt und detaillierte Kenntnisse der Anwendungsfelder der Kunden lassen immer neue innovative Entwicklungen entstehen. Neuestes Produkt ist der IBH Link UA, eine OPC UA Server/Client Baugruppe mit Firewall für die Siemens SIMATIC®-Reihe S5, S7-300®, S7-400®, S7-1200® und S7-1500®. Es handelt sich hierbei um ein kompaktes Gerät zur Hutschienenmontage mit 4 Ethernet Ports und einer 24V Stromversorgung. Der IBH Link UA wird mit dem Original Siemens Step®7, dem TIA Portal oder dem kostenfreien IBH OPC UA-Editor konfiguriert. Der IBH Link UA kann über eine Micro-SD-Karte um Node.js und das von IBM veröffentlichte Tool Node-RED erweitert werden.

Neu ist die Implementierung des MQTT-Protokolls und des AWS Greengrass-Protokolls.



Turmstraße 77
64743 Beerfelden
Deutschland
Tel.: +49 (0) 6068 3001
E-Mail: info@IBHsoftec.com
Web: www.ibhsoftec.com

► **DATEN + FAKTEN**

Gegründet:	1986
Umsatz:	2,6 Mio. EUR
Mitarbeiter:	14
Geschäftsführer:	Rolf Kiefer

► **IM FOKUS:**

Industrie Informatik GmbH



Flexibel einstellbare Nutzeroberflächen liefern die richtigen Informationen, zur richtigen Zeit am richtigen Ort

Industrie Informatik – Mehr als ein Softwarepartner

Als international ausgerichtetes Softwareunternehmen unterstützen wir seit mehr als 25 Jahren produzierende Unternehmen bei der Optimierung ihrer Fertigungsabläufe. Wir schaffen die Basis für eine effiziente Produktion unserer Kunden.

cronetwork MES

Unser Softwareprodukt cronetwork MES

ist modular aufgebaut. Bausteine wie Feinplanung, Betriebs-, Maschinen- & Prozessdatenerfassung sowie Personalplanung und Analyse können je nach Bedarf einzeln oder integriert, schrittweise oder gemeinsam implementiert und genutzt werden.

International erfolgreich

Industrie Informatik ist mit Standorten und Büros weltweit vertreten und hat Projekte bei Unternehmen aller Branchen wie voestalpine Automotive Components, Voith, Flextronics, Miba, Schott oder Stiebel Eltron erfolgreich umgesetzt. Um unseren Status als Technologieführer weiter zu festigen, investieren wir kontinuierlich in die Weiterentwicklung unserer Software und liefern ein jährliches Release an unsere Kunden aus. So schaffen wir für unsere Kunden die Voraussetzungen, mit uns dem Evo-

lutionspfad von Industrie 4.0 zu folgen.



Industrie Informatik GmbH
4020 Linz, Austria
Tel.: +43 732 6978-0
E-Mail: info@industrieminformatik.com
Web: www.industrieminformatik.com

► **DATEN + FAKTEN**

Gegründet:	1991
Mitarbeiter:	95
Geschäftsführer:	Dipl.-Ing. Bernhard Falkner Ing. Thomas Krainz Dipl.-Ing. (FH) Eckhard Winter Ing. Markus Zalud MBA



e-F@ctory steht bei Mitsubishi Electric in dem Geschäftsbereich Factory Automation für alle Maßnahmen im Rahmen der zunehmenden digitalen Transformation von Unternehmen.

Im Bereich der Industrie-Automatisierung ist Mitsubishi Electric als Top Global Player und Marktführer in Asien die erste Adresse, wenn es um höchste Qualität, Hochgeschwindigkeit und Präzision geht.

Mitsubishi Electric ist wegweisend auf den Gebieten Raumfahrttechnik, Transportwesen, Halbleiter, Kommunikations- und Informationsverarbeitung, Gebäude- und Energiemanagement und Automationssysteme und bietet inno-

Servicequalität, also einer optimierten Wertschöpfungskette, hat Mitsubishi Electric mit der Entwicklung des e-F@ctory-Konzepts reagiert.

Mit dieser Lösung wird eine größtmögliche Transparenz und ein lückenloser Informationsfluss, bei gleichzeitiger Netzwerksicherheit, zwischen den Systemen der Produktions- und der Managementebene gewährleistet.

Das e-F@ctory-Konzept wurde aus den Erfahrungen geboren, die Mitsubishi



vative Lösungen für alle industriellen Anwendungen aus einer Hand.

Auf die Anforderung des Marktes nach einer erhöhten Produktivität bei gleichzeitig verbesserter Produktions- und

Electric als globales Fertigungsunternehmen im eigenen Haus gesammelt hatte. Dabei sah sich Mitsubishi Electric mit den gleichen Herausforderungen konfrontiert, wie seine Kunden. So wurde das Konzept in reale Applikationen integriert und lieferte überzeugende Resultate.

e-F@ctory verknüpft Informationen von Steuerungssystemen mit denen der IT-Systeme in einer Weise, die exakt auf

MES- und Unternehmensapplikationen zugeschnitten ist. Dabei kommunizieren alle Bereiche mit Hilfe einer Technologie, die sowohl hochleistungsfähig wie auch einfach zu integrieren ist.

In der von Mitsubishi Electric gegründeten e-F@ctory Alliance findet sich mit einem breiten Spektrum von strategischen Partnern ein großer Wissenspool von Entwicklern und Systemspezialisten, die für Kunden neue Lösungen auf einem noch höheren Niveau der Konnektivität und Funktionalität bereitstellen können, als dies bislang der Fall war.

Jetzt möchte Mitsubishi Electric seinen Erfahrungsschatz mit denen teilen, die für ihre eigenen Fertigungsabläufe von diesen Erfahrungen profitieren möchten. Mit den e-F@ctory Konzepten sind wir gemeinsam mit unseren Partnern und deren Lösungen für die Anforderungen der Industrie 4.0 gut aufgestellt. Mitsubishi Electric arbeitet in den wichtigen Gremien an der Weiterentwicklung der Industrie 4.0 mit und wird diese in das e-F@ctory Konzept einbringen.



Mitsubishi-Electric-Platz 1
40882 Ratingen

Tel.: +49 (0) 2102 486-0

Fax: +49 (0) 2102 486-1120

E-Mail: info@mitsubishi-automation.de

Web: de3a.mitsubishielectric.com

DATEN + FAKTEN

Mitsubishi Electric Corporation

Gegründet: 1921

Umsatz: 38,8 Milliarden US\$

Mitarbeiter: 135.000

Präsident/CEO:

Masaki Sakuyama

► IM FOKUS:

Pickert & Partner GmbH



Stell DIR eine Welt vor, in der alle Produkte wie erwartet funktionieren!

Wir helfen dabei, indem wir eine Null-Fehler-Produktion ermöglichen – denn nur diese ist langfristig tragfähig und nachhaltig. Durch eine ganzheitliche Betrachtung von Qualität und Produktion wird eine Rundumsicht möglich, die Abhängigkeiten der Prozesse zueinander transparent macht und bekannte Fehler vermeidet.

Durch den Zusammenschluss von Pickert & IDOS verfügen wir über ein einzigartiges Portfolio, welches hierbei unterstützt:

Die ganzheitliche und gleichzeitig modular aufgebaute Software RQM (Real-time. Quality. Manufacturing.) für MES, CAQ und Traceability integriert, unterstützt und sichert in Echtzeit fast alle produktionsnahen Abläufe und Prozesse.

IDOS Subsysteme bieten Lösungen für Qualitätsmanagement mit SAP QM. Das durch SAP zertifizierte Subsystem QM/3 bietet einen praxisnahen Qualitätsarbeitsplatz zur Integration von Mess-, Prüf- und Laborsystemen sowie zur effizienten Steuerung von fertigungs- und labornahen Shop-Floor-Prozessen in der SAP-Prüfabwicklung.

Das einzigartige Portfolio garantiert eine noch bessere Abdeckung der individuellen Kundenbedarfe und ebnet den Weg hin zu Industrie 4.0.



Pickert & Partner GmbH
Händelstr. 10
76327 Pfinztal
Tel.: +49 (0) 721 66 52-0
Fax: +49 (0) 721 66 52-599
E-Mail: info@pickert.de
Web: www.pickert.de

► DATEN + FAKTEN

Gegründet:	1981
Mitarbeiter:	54
Geschäftsführer:	Sven O. Rimmelspacher Lutz Pickert

► IM FOKUS:

SYNCOS GmbH



SYNCOS MES: Das Beste aus zwei Welten Für Produktion und Qualität!

Als einer der führenden projektorientierten Softwareanbieter von MES-Lösungen für die diskrete Fertigungsindustrie entwickeln wir weltweit Software für den Mittelstand. Die Kernkompetenzen liegen in den Bereichen Betriebs-, Maschinen- und Prozessdatenerfassung, Energiemanagement, Produktionsfeinplanung, Traceability und im Qualitätsmanagement. Unsere leistungsfähige und integrative Software SYNCOS MES basiert auf einer

mehr als 25jährigen Best-Practice-Erfahrung mit entsprechend qualifizierten Consultingleistungen. Sie profitieren so von zukunftsweisenden und investitions-sicheren Technologien, die gleichzeitig eine große Flexibilität für Ihre individuellen Anforderungen bieten. SYNCOS MES wird bereits im Standard mit vielen Extras implementiert und erfüllt dabei die Anforderungen des VDI an moderne MES im Sinne der Norm VDI 5600. SYNCOS MES unterstützt Sie u.a. in den Bereichen:

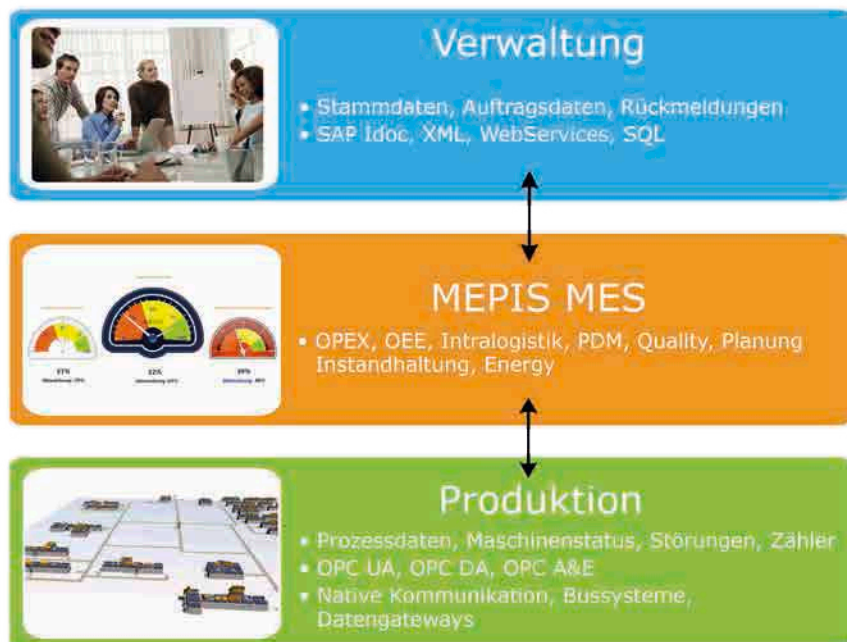
- MDE | BDE | CAQ
- Prozessdatenerfassung
- Energiemanagement
- Personaleinsatzplanung und -zeiterfassung
- Fertigungsplanung, Leitstand
- Traceability
- Tracking & Tracing
- Materialmanagement



Eisenwerkstraße 1
58332 Schwelm
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2336 49 20-0
Fax: +49 (0) 2336 49 20-170
E-Mail: info@syncos.com
Web: www.syncos.com

► DATEN + FAKTEN

Gegründet:	1991
Umsatz:	3,1 Mio. EUR
Mitarbeiter:	41
Geschäftsführer:	Dipl.-Oec. Stephan Rohleder, Dipl.-Wirt.-Ing. Jochen Schüler



und Infrastruktur einbindet und sie mit Mehrwertlösungen und darauf aufbauenden Funktionen erweitert. Die herstellerunabhängige MES-Lösung von T&G kann auf alle Anforderungen seitens der Anlage und des Managements individuell und passgenau ausgelegt werden. Einerseits ermöglicht die Modularität von MEPIS MES den Einsatz als übergeordnetes Produktionsprozessmanagement, andererseits ergänzen die Software-Bausteine den Produktionsoptimierungsprozess genau an der Schnittstelle zur Automatisierung.

Seit 1995 betreuen wir unter der Maxime „COMPETENCE IN AUTOMATION“ den Markt für Automatisierung und Factory IT. Wir verstehen uns für unsere Kunden als „HUMAN LINK“ zur Automation und bieten den Unternehmen Unterstützung durch hochwertige

Verschwendung!“ werden unsere Kunden betreut. Wir halten für jede Anforderung die perfekte Mischung aus Hardware, Software und „Brainware“ bereit. Die Angebotspalette reicht von einfachen All-in-One-Lösungen bis hin zu ausgefeilten, Industrie 4.0-taug-



Standort Österreich:
 T&G Automation GmbH
 Pallstraße 2
 7503 Großpetersdorf
 Tel.: +43 (0) 3362 21012
 Fax: +43 (0) 3362 21012-90
 E-Mail: office@tug.at
 Web: www.tug.at

Standort Deutschland:
 T&G Solutions GmbH
 Kaiser-Friedrich-Promenade 85
 61348 Bad Homburg
 Tel.: +49 (0) 6172 2531 989
 E-Mail: office@tugsolutions.com
 Web: www.tug.at



Die x-fach bewährte Erfolgsformel dabei lautet:

$$s(\text{mart}) = s(\text{imple}) + c(\text{lever})$$

Automatisierungs-Komponenten und -Lösungen verknüpft mit dem bestmöglichen Support.

In den letzten 20 Jahren ist es gelungen, die Qualitätsprodukte unserer Lieferanten (GE – General Electric) mit unserem typischen, persönlichen Service zu verbinden - dynamisch, flexibel und schnell. Gemäß unseres Slogans „Wir sind für Automatisierung leicht gemacht und gegen jede Art von

lichen Gesamtkonzepten. Moderne Technologien, maßgeschneiderte Software-Pakete und umfassende Vernetzungsmöglichkeiten dienen dabei als Basis für zukunftsorientierte Ergebnisse, die nicht nur im Moment, sondern auch langfristig ein Maximum an Produktivität und Effizienz sichern.

MEPIS MES ist eine Lösung, die sich Ihrer speziellen Produktionsumgebung anpasst, Ihre aktuellen Systeme

DATEN + FAKTEN	
Gegründet:	1995
Umsatz:	6 Mio. EUR
Mitarbeiter:	11
Geschäftsführer:	
Peter Gruber, Harald Taschek, Ralf Habermann	



Energie aus Wellen: Datenanalyse mit SQL4automation auf dem Meer

Inasoft Systems GmbH

► Von CorPower stammt ein völlig neuer Typ von Wellenkraftwerken, die auf See zum Einsatz kommen. Für die Überwachung und die ständige Optimierung der Systeme werden TwinCAT-Steuerungen von Beckhoff genutzt. Gesammelt und analysiert werden die Daten in SQL-Datenbanken. Der SQL4automation Connector überträgt auf einfache Weise die Daten von der Steuerung zur Datenbank. Jakob Sagatowski von CorPower erläutert die Lösung.



Die von CorPower AB entwickelten Wellenkraftwerke oder Wave Energy Converter nutzen – inspiriert vom Pump-Prinzip des menschlichen Herzens – Wellenbewegungen des Meeres und setzen sie mittels phasengesteuerter Oszillation in elektrische Energie um. So wird eine bis zu fünfmal höhere Energiedichte als bei herkömmlichen Wellen-Energie-Konvertern ohne Phasensteuerung erreicht. Mit der neuen Technologie

kann somit in einer relativ kompakten Anlage eine beachtliche Menge elektrische Energie erzeugt werden. „Aktuell arbeiten wir an einer Anlage, die nur bei einem Zehntel des Volumens im Vergleich zu herkömmlichen Bojen den gleichen Effekt hinsichtlich der Energiegewinnung erzielt“, erläutert Jakob Sagatowski, Senior Software Engineer Control & Communications bei CorPower Ocean AB in Stockholm/Schweden.

Saubere Energie aus Wellen

Die in Bojen integrierten Konverter könnten 2.000 TWh bis zu 4.000 TWh Energie pro Jahr erzeugen. Immerhin 10 % bis 20 % des weltweiten Stromverbrauchs könnten so effizienter, sauberer und wirtschaftlicher erzeugt werden und zur Schonung von Ressourcen beitragen. Die Herausforderung speziell in der Wave Power-Nutzung sei es „einerseits ein Gerät zu entwerfen, das robust genug ist, um auch härtesten Stürmen zu widerstehen“, so J. Sagatowski, andererseits müsse gleichzeitig genug Energie erzeugt werden, um es wirtschaftlich einsetzen zu können. „Mit unseren neuen Convertern ist das möglich“, berichtet er stolz. „Unser Ziel besteht darin, eine neue Generation von Geräten zur wirksamen Nutzung von Wellenenergie für die Energieerzeugung zu schaffen, die mit etablierten Energieressourcen konkurrieren können.“

Als Steuerungstechnik kommt PC-Control auf Basis von TwinCAT 3 der Firma Beckhoff Automation zum Einsatz. Im Wave Energy Converter sind jeweils zwei dieser Steuerungen integriert. „Eine TwinCAT-PLC sammelt alle Sensordaten, die andere dient zur Datenverarbeitung“, erläutert J. Sagatowski weiter. Von dieser werden die gesammelten Informationen per ebenfalls integriertem SQL4automation Connector an eine SQL-Datenbank übergeben, damit diese dann für die Systemoptimierung genutzt werden können. „Eine Vielzahl von Werten ist für die Analyse und Optimierung des Systems zu erfassen und zu berücksichtigen“, setzt der Automatisierungsspezialist fort. „Korreliert werden unter anderem Temperaturwerte, Messwerte von Druck- und Feuchtesensoren, die Fließgeschwindigkeit und nicht zuletzt wird die erzeugte elektrische Energie erfasst, um eine sichere Aussage hinsichtlich der Effizienz treffen zu können.“ Die Bewegung der Boje wird ebenso mittels Beschleunigungs- und Vibrationssensoren erfasst.

Mit Datenanalyse bis zu dreimal effektiver

Der SQL4automation Connector kommt dabei „aus mehreren Gründen zum Einsatz“, so J. Sagatowski: „Einerseits müssen sehr viele Sensordaten erfasst werden, um das korrekte Funktionieren des Systems zu gewährleisten.“ Für einen erfolgreichen Einsatz in der Praxis sind umfangreiche Tests erforderlich. Dies schließt auch die Mechanik ein: So wird zum Beispiel die Temperatur in den Zylindern überwacht. Er setzt fort: „Andererseits gilt es, die Technologie selbst kontinuierlich zu optimieren. Wir arbeiten sozusagen mit einem sich ständig optimierenden Modell, um die Energieausbeute zu maximieren.“ Laut dem Spezialisten wird die Anlage mithilfe der Datenanalyse bis zu dreimal effektiver.



„Für die kontinuierlichen Build-In-Tests ist eine ständige Überwachung der Systemparameter unabdingbar. Dies dient nicht nur zur Optimierung des Systems, sondern reduziert auch die Störanfälligkeit und eventuelle Systemfehler“, schließt der Automatisierungsspezialist an. Möglich ist es damit auch, den Kunden zu gewährleisten, dass die Anlage reibungslos und optimal funktioniert.

„Natürlich werden die Bojen auch visuell beobachtet, aber um das komplette System mit all seinen Funktionalitäten und Einflüssen optimieren zu können, ist eine Verarbeitung und Erfassung aller Daten erforderlich. SQL4automation ermöglicht dafür den praktikabelsten Weg. Wir erfassen ca. 3 GByte bis 4 GByte Daten pro Tag“, erklärt er weiter. Zum Einsatz kommt die Standard-Version für bis zu zehn Verbindungen.

Die Daten helfen, das System stetig zu optimieren und somit die Performance zu erhöhen. Darüber hinaus wird die Anlage selbst überwacht, denn sie ist selbst erheblichen Temperatur- und Umgebungseinflüssen ausgesetzt. „Die Kombination aus Beckhoff-Steuerungstechnik und Inasoft-Datentechnologie passt dabei perfekt für unsere Anforderungen und bietet Vorteile“, so J. Sagatowski.



„Die SQL-Anbindung von Inasoft ist einfach und komfortabel zugleich. Im bisherigen Einsatz hat das in den letzten zwei Jahren hervorragend funktioniert.“

Jakob Sagatowski, Senior Software Engineer
Control & Communications
CorPower Ocean AB

Mehr Info: www.corpowerocean.com



Inasoft Systems GmbH
www.sql4automation.com

Marktspiegel MES

Der Marktspiegel MES 2017/2018 gibt einen ersten, schnellen Überblick über das umfangreiche MES-Marktangebot. Die detaillierten Leistungsprofile aller Systeme stehen als interaktive Checkliste auf der Website vom MES D.A.CH Verband e.V. www.mes-dach.de zur Verfügung. Anwender können die Checklisten mit minimalem Aufwand und kostenlos auf vielfache Weise nutzen:

- Volltextsuche geeigneter Systeme nach Ihren Stichworten über die vorhandenen Anbieter- und Systeminformationen.
- Nutzung der Checkliste zur individuellen Favoriten-Auswahl, d.h. direkt online Ihre

Anforderungsprofile erstellen und mit den Leistungsprofilen der angebotenen Systeme vergleichen.

- In Balken-, Stern- und Ampelgrafiken gezielte Analysen vornehmen und sogar vorhandene Lösungen in den Vergleich einbeziehen. Alles gemessen am eigenen, individuellen Anforderungsprofil.
- Gezielte, hocheffiziente Informationsbeschaffung anhand der 'Info-Cockpits' zu jedem Leistungsprofil mit direkten Anbieter-Links, -Downloads und einer integrierten Anfragefunktion.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei Ihrem persönlichen MES-Vergleich!

Quelle: Angaben lt. Anbieter Stand: 18.10.2017		Allgemeine Informationen					Unternehmensgröße			Fertigungsart					Produktionstyp		
Firma	System	Sind Sie Hersteller?	Sind Sie Vertriebspartner?	Mitarbeiter D.A.CH-Region	Installationen D.A.CH-Region	Maschinenkopplungen realisiert	Unternehmensgröße / Installationen			Fertigungsart					Produktionstyp		
							1 bis 99	100 bis 499	>500	Einmal-/Projektfertigung	Einzel-, Kleinserienfertigung	Variantenfertigung	Seitenfertigung	Großserien-/Massenfertigung	Diskrete Produktion (Stückgutfertigung)	Chargenorientierte Produktion (Batchfertigung)	Kontinuierliche Produktion (Prozessfertigung)
3P Automation S.A.	OAenterprise	✓		18	14	10	▲	▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	○	▲
A+B Solutions GmbH	FIT - Factory Integration Tool	✓	✓	15	300	>10.000	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	
abp Automationssysteme GmbH	SMART Factory Solution Center	✓	✓	>5	>800	>1.400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ADISY Consulting & Co.KG	Comarch ERP Enterprise		✓	25	130	k.A.	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
advenco Consulting GmbH	key2operate	✓		30	>10	>10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AIDA ORGA GmbH	AIDA	✓	✓	160	8.000	k.A.	●	●	●								
AIS Automation Dresden GmbH	FabEagle®	✓	✓	>100	>100	3.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
All for One Steeb AG	SAP Supply Chain Management	✓	✓	200	k.A.	k.A.		○	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
AMORPH Systems GmbH	AMORPH.pro	✓		>10	>10	>100			●					●	●		
ams.Solutions AG	ams.erp	✓		>100	>100	k.A.	▲	▲		●	▲	●					
APE Engineering GmbH	APE-MES	✓		60	5	50		●		●							●
APLUSAG.CH SA	A+ BusinessMaker	✓		>5	>100	>10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
apromace data systems GmbH	apromaceMES	✓		>10	>10	>100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Aptean - Saratoga Systems GmbH	Factory MES	✓	✓	20	10	999		●	●				●	●	●		
ARBURG GmbH + Co. KG	ALS - ARBURG Leitrechnersystem	✓		>2.300	>280	>9.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
ARC Solutions GmbH	Teamcenter / Shopfloor Connect		✓	15	1.000	100	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
Armbruster Engineering GmbH & Co. KG	ELAM-System	✓		>10	>1000	>1000	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
ascor GmbH	IPC 6.5	✓		15	100	k.A.		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Asseco Solutions AG	APlus 6.3 - APlus MES	✓		>100	>1.000	>100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
autinity systems GmbH	autinityMES	✓		>10	>10	4.000	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●

✓ = Hersteller ✓ = Vertriebspartner ● = Eigenes System ○ = Partnerprodukt ▲ = Eigenes System und Partnerprodukt k.A. = Keine Angabe

Quelle: Angaben lt. Anbieter Stand: 18.10.2017		Allgemeine Informationen					Unternehmensgröße			Fertigungsart					Produktionstyp		
Firma	System	Sind Sie Hersteller?	Sind Sie Vertriebspartner?	Mitarbeiter D.A.CH-Region	Installationen D.A.CH-Region	Maschinenkopplungen realisiert	Unternehmensgröße / Installationen			Einmal-/Projektfertigung	Einzel-, Kleinserienfertigung	Variantenfertigung	Serienfertigung	Größserien-/Massenfertigung	Diskrete Produktion (Stückfertigung)	Chargenorientierte Produktion (Batchfertigung)	Kontinuierliche Produktion (Prozessfertigung)
							1 bis 99	100 bis 499	>500								
AutomationX GmbH	automationX	✓		>50	>100	>1.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
AutoSIS GmbH	OEE/MES		✓	>5	>100	>10.000	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AXAVIA Software GmbH	AXAVIAseries 7.1	✓		>10	>1.000	>10	●	●	▲	●	●				●		
AZO CONTROLS GmbH	Kastor PI/MES	✓		>100	>10	>10	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲	▲	
becos GmbH	becosEPS 6.0	✓		17	>200	>300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BEOSYS GmbH	ERP / PPS SYSTEM BEOSYS	✓		>50	>400	100	●	●		●	●	●	●		●	●	●
bfa solutions ltd.	PIsolutions	✓		>10	>10	>100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Blauhut & Partner Informationssysteme GmbH	ProCoS	✓		17	180	k.A.	●	●		●	●			●			
Böhme & Weihs Systemtechnik GmbH & Co. KG	WEB.MES	✓		>100	k.A.	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Breitenbach Software Engineering GmbH	BMS/MES-Betriebsdaten Management System	✓		40	>100	>100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
camLine GmbH	LineWorks Suite und InFrame Synapse MES	✓		>100	>100	>1.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CATUNO GmbH	CATUNO.pro	✓		>10	>10	>100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ccc software gmbh	ccc MES	✓		>10	>10	>10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Continental Teves AG & Co. OHG	ACS300	✓		45.000	200	3.000		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
COSMINO AG	Cosmino MES Plus	✓	✓	28	>100	>1.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CPA Building & Factory Technologies GmbH	IMPERIO MES	✓		>10	>100	>100	●	●	●			●	●		●	●	●
CREATIVE IT	QUBES	✓	✓	k.A.	>10	>10	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Critical Manufacturing Deutschland GmbH	Critical Manufacturing 5.1	✓		>1	>1	>1.000	●	●	●					●	●	●	●
CSG AUPOS GmbH	AUPOS - MES	✓		45	185	23	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CSM Systems AG	AMIEGO - MES als Cloud Service		✓	>5	>1	>100	●		▲	●	●	●	●	●	●	●	●
CSM Systems AG	DIAMES	✓	✓	>50	>100	>10.000	●	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●
Dassault Systèmes GmbH	DELMIA Apriso	✓		1.200	55	k.A.			●	●	●	●	●	●	●	●	●
Datafox GmbH	Datafox MDE-OEE-System	✓		37	130	2.500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DE software & control GmbH	DESC 5	✓	✓	42	>100	>100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DELTA BARTH Systemhaus GmbH	DELECO ERP	✓		60	270	15	●	●	●	●	▲	●	●	●	▲	▲	▲
DIGITAL-ZEIT GmbH	AVERO	✓		>10	>1.000	>1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
DiIT AG	CAO - Cutting Area Optimaziation	✓		40	100	1.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dürr Systems GmbH	EcoEMOS	✓		k.A.	>10	>100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ehrhardt + Partner GmbH & Co. KG	Supply Chain Execution System LFS	✓		>400	>600	k.A.	●	●	●					●			
ENISCO GmbH & Co. KG	E-MES	✓		>50	>100	>10.000	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Epicor Software Deutschland GmbH	Epicor Mattec MES	✓		>10	>10	>100	●	●		●	●	●	○	●	●	○	○
EVO Informationssysteme GmbH	EVOperformance	✓		40	k.A.	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Factory Solutions GmbH	AHP-Leitstand	✓		>5	>100	>10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FASTEC GmbH	FASTEC 4 PRO	✓		>50	>300	>10.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FAUSER AG	FAUSER MES	✓	✓	>50	>1.000	>10	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●
FELTEN Group	PILOT:Suite	✓		>50	>100	>1.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FORCAM GmbH	FORCAM FORCE	✓		>100	>100	>10.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fraunhofer IOSB	ProVis.Agent	✓		400	4	2.000			●			●	●	●	●	●	●
Fraunhofer IOSB	ProVis.APS	✓		400	2	10			●		●	●		●			
Freudenberg IT	adicom Software Suite	✓		500	400	150				●	●	●	●	●	●	●	●
Fritz&Mazcial GB Business Analytics	STAS CONTROL	✓		1.000	800	k.A.			●	●	●	●	●	●	●	●	●
gbo datacomp GmbH	bisoff MES	✓		k.A.	k.A.	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
GEFASOFT GmbH	Legato Sapien®	✓		>100	>100	>10.000			●	●	●	●	●	●	●	●	●
GEOVISION GmbH & Co. KG	MESpro	✓	✓	>50	>100	>100	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●
gesco mbH	gesco MES	✓		k.A.	k.A.	k.A.	●			●	●	●	●	●			●

✓ = Hersteller ✓ = Vertriebspartner ● = Eigenes System ○ = Partnerprodukt ▲ = Eigenes System und Partnerprodukt k.A. = Keine Angabe

Die detaillierten Leistungsprofile
finden Sie unter www.mes-dach.de!



Quelle: Angaben lt. Anbieter Stand: 18.10.2017		Allgemeine Informationen				Unternehmensgröße			Fertigungsart				Produktionstyp				
Firma	System	Sind Sie Hersteller?	Sind Sie Vertriebspartner?	Mitarbeiter D.A.CH-Region	Installationen D.A.CH-Region	Maschinenkopplungen realisiert	Unternehmensgröße / Installationen			Einmal-/Projektfertigung	Einzel-, Kleinserienfertigung	Variantenfertigung	Serienfertigung	Großserien-/Massenfertigung	Diskrete Produktion (Stückgutfertigung)	Chargenorientierte Produktion (Batchfertigung)	Kontinuierliche Produktion (Prozessfertigung)
							1 bis 99	100 bis 499	>500								
GEWATEC GmbH & Co. KG	GEWATEC-MES	✓		75	650	5.000	●	●	●								
Global C Software GmbH	MES-Suite	✓		>10	>1	>100	●	●									
GNT4U GmbH	GNT.NETMS	✓		k.A.	k.A.	k.A.	●	●	●								
godesys AG	godesys ERP	✓		>50	>100	>100		●	●			▲					
GODYO Business Solutions AG	GODYO P4	✓		>10	>10	k.A.	●	●									
Grass GmbH	COAGO MES	✓		40	>10	k.A.	●	●	●								
GRP GmbH & Co. KG	GRP-MES	✓		>50	>100	>1.000	●	●	●						▲	▲	●
GTI-process AG	DaProS-MES	✓		>10	>100	>1.000	●	●	●								
GTT Gesellschaft für Technologie Transfer mbH	FAST/pro	✓		>10	>100	>10	●	●	●								
GUARDUS Solutions AG	GUARDUS MES	✓		>50	>100	>1.000		●	●								
HERMOS AG	FIS# Industrial	✓	✓	380	k.A.	k.A.	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Heuser Datenbank-Applikationen	GIPIY 4.9	✓		k.A.	k.A.	k.A.	●										
Hilmer Business IT GmbH	FERIX	✓	✓	>5	>10	k.A.	●	●									
HLS business solutions GmbH	OBJECT/2-MES	✓		>10	>10	>1.000		●	●								
ifm consulting gmbh	ifm Linerecorder	✓		5.000	500	2.000	●	●	●								
IFS Deutschland GmbH & Co. KG	IFS Applications	✓		>250	>350	k.A.		●	●								
IGZ Ingenieurgesellschaft mbH	SAP ME / MII / OEE	✓	✓	>300	>30	>500		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
iMes Solutions GmbH	Plant Historian	✓		>20	>100	>100	●	●	●								
IMT Information Management Technology AG	IMT Factory	✓		>50	>10	>100	●	●	●								
INCLUDIS GmbH	INCLUDIS Web 8.1	✓		k.A.	>200	>10.000	●	●	●								
Industrie Informatik GmbH	cronetwork	✓		85	400	8.000	●	●	●								
Infor Deutschland GmbH	Infor LN	✓	✓	1.000	2.000	k.A.	●	●	●								○
Informing AG	IN:ERP	✓		70	>500	k.A.	●	●	●								
Ing. Karl Schrutek Automatisierungstechnik GmbH	OpDaS®	✓		>1	>10	>10		●									▲
in-integrierte informationssysteme GmbH	sphinx open online	✓		>10	>1.000	>100		▲	▲								
Innovabee Group GmbH & Co. KG	Innovafood, Innovacos, Innovachem auf Basis SAP Business All-in-One		✓	>50	>10	k.A.	●	●	●								
InQu Informatics GmbH	InQu.MES	✓		34	200	5.000	●	●	●								
inray Industriesoftware GmbH	Factory Application Server	✓		k.A.	k.A.	k.A.	●	●	●								
Invensys Systems GmbH	Wonderware MES Software	✓		50	>1.000	k.A.	●	●	●								
ISGUS GmbH	ZEUS®	✓	✓	>500	>1.000	>100	●	●	●								
isM integral systemtechnik GmbH	proBEDA	✓		>10	>10	k.A.	●	●		○	○	○	○	○	○	○	○
ISTEC Industrielle Software-Technik GmbH	ISTEC-PLS	✓		>50	k.A.	k.A.				●	●	●	●	●	●	●	●
iT Engineering GmbH	EMC	✓		20	>100	>2.000	●	●	●								
iTAC Software AG	iTAC.MES.Suite	✓		>10	>100	>10.000	●	●									
KHS GmbH	Innoline MES	✓	✓	2.500	6	>300			●				●				
KON-CEPT Management Information Services GmbH	Manufacturing Management System (MMS)	✓		>50	>10	>10.000			●								
KÖHL Maschinenbau AG	MOM95	✓	✓	>100	>100	>100	●	●	●								
KUMAVISION AG	KUMAVISION ERP für die Fertigung auf Basis Microsoft Dynamics NAV	✓	✓	>350	>1.000	>10	●	●	●								
Leonhardt GmbH	ZEUS		✓	285	345	k.A.	●	●	●								
LineMetrics GmbH	LineMetrics	✓		14	>50	k.A.	●										
MAR GmbH	PMS Works	✓	✓	30	10	50	●										
Maschinenfabrik Reinhausen GmbH	ValueFacturing®	✓		2.300	22	700	●	●	●								
Membrain GmbH	MembrainMES	✓		10	>100	1.000	●	●	●								

✓ = Hersteller ✓ = Vertriebspartner ● = Eigenes System ○ = Partnerprodukt ▲ = Eigenes System und Partnerprodukt k.A. = Keine Angabe

Die detaillierten Leistungsprofile finden Sie unter www.mes-dach.de!

Quelle: Angaben lt. Anbieter Stand: 18.10.2017		Allgemeine Informationen					Unternehmensgröße			Fertigungsart					Produktionstyp		
Firma	System	Sind Sie Hersteller?	Sind Sie Vertriebspartner?	Mitarbeiter D.A.CH-Region	Installationen D.A.CH-Region	Maschinenkopplungen realisiert	Unternehmensgröße / Installationen			Einmal-/Projektfertigung	Einzel-, Kleinserienfertigung	Varianteinfertigung	Serienfertigung	Größserien-/Massenfertigung	Diskrete Produktion (Stückfertigung)	Chargenorientierte Produktion (Batchfertigung)	Kontinuierliche Produktion (Prozessfertigung)
							1 bis 99	100 bis 499	>500								
mesonic software gmbh	WinLine PPS	✓		85	800	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mieschke Hofmann und Partner	SAP ME / MII / PCo, Shopfloor Dispatcher, SAP ERP und APO		✓	1.100	10	100	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Mitan Wirtschaftssoftware AG	Mitan ERP System	✓	✓	>100	>100	>10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mitsubishi Electric Europe B.V.	C-Batch	✓		500	5	20	●	●	●								
Mitsubishi Electric Europe B.V.	MES-IT	✓		500	5	30	●	●	●								
MODUS Consult AG	MODUS MES	✓	✓	170	1.000	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MPDV Mikrolab GmbH	MES HYDRA	✓		>280	>700	>20.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
myfactory International GmbH	myfactory.ERP, myfactory.PPS	✓		20	4.500	150	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NearSoft Europe GmbH	MOM4	✓		>1	>1	>100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
nemetris GmbH	nemetris JIS Just-in-Sequence	✓		>10	>10	>100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Novotek GmbH	Proficy Change Management	✓	✓	10	10	1.000	▲	▲	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Novotek GmbH	Proficy Historian	✓	✓	10	10	1.000	▲	▲	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Novotek GmbH	Proficy Real Time Information Portal	✓	✓	10	10	500	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Novotek GmbH	Novotek Report+	✓	✓	10	10	500	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Novotek GmbH	Novotek SCADA (IFIX & SIMPLICITY)	✓	✓	10	10	1.000	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Novotek GmbH	Proficy Scheduler	✓	✓	10	10	1.000	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Novotek GmbH	Proficy Troubleshooter (SIX SIGMA Prozessoptimierung)	✓	✓	10	10	1.000	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Novotek GmbH	Proficy Workflow	✓	✓	10	10	300	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
o-b-s GmbH	observer.MES	✓		>10	>100	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Octoflex Software GmbH	Octoflex ERP	✓		>10	>10	>10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
on/off it-solutions gmbh	InfoCarrier®	✓		150	20	>100				●	●	●	●	▲	●	●	●
Onimex	Plan-de-CAMpagne		✓	10	85	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Opdenhoff Automation + IT	OPDwin DataLink	✓		19	100	>1.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Opdenhoff Automation + IT	OPDwin MES	✓		19	100	>1.000	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●
OpenZ	OpenZ-Open-Source-ERP-System	✓		>10	>100	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ORBIS AG	ORBIS MES	✓		>100	>10	>100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
orderbase consulting GmbH	orderbase ERP	✓		35	100	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
orderbase consulting GmbH	orderbase MegaBoard	✓		35	200	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
orderbase consulting GmbH	orderbase TimeControl	✓		35	100	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
OrgSoft	JobDISPO MEScore		✓	k.A.	30	k.A.	○			○	○						○
ORSOFT GmbH	ORSOFT Manufacturing Workbench	✓		>50	>1.000	k.A.				●	●	●	●	●	●	●	●
OSCo Ollbricht, Seehaus & Co. Consulting GmbH	OSCo PDE in SAP	✓		30	4	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PC-Tutor IT-Systemhaus GmbH	Sage Office Line Evolution	✓	✓	8	50	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PEER Group GmbH	PEER Advanced Control (PATrol)	✓		>10	>10	>100	●	●	●				●	●	●	●	●
Pickert & Partner GmbH	RQM (Real-time, Quality, Manufacturing.)	✓		54	200	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PlexSystems Inc.	The Plex Manufacturing Cloud	✓	✓	k.A.	k.A.	300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
prisma informatik GmbH	PPS-IT auf Basis MS Dynamics NAV	✓		25	k.A.	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
proALPHA Software GmbH	proALPHA	✓	✓	>500	>1.000	k.A.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ProLeiT AG	Plant iT/brewmaxx	✓		275	1.500	250	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Promatix GmbH	Promatix Linealyzer	✓		8	52	137	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Prometa AG	METAVIEW 4.0	✓	✓	15	105	1.020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
pronavis GmbH	Microsoft Dynamics NAV		✓	30	>100	k.A.	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
ProSeS BDE GmbH	MES-Solutions	✓		>50	>100	>10.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Provitex GmbH	Prodaisi®	✓		>10	>100	>1.000	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PROXIA Software AG	PROXIA MES	✓		>50	>100	>4.500	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSI Automotive & Industry GmbH	PSIpenta	✓		>250	>500	>100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Die detaillierten Leistungsprofile finden Sie unter www.mes-dach.de!











✓ = Hersteller ✓ = Vertriebspartner ● = Eigenes System ○ = Partnerprodukt ▲ = Eigenes System und Partnerprodukt k.A. = Keine Angabe

Quelle: Angaben lt. Anbieter Stand: 18.10.2017		Allgemeine Informationen				Unternehmensgröße			Fertigungsart				Produktionstyp				
Firma	System	Sind Sie Hersteller?	Sind Sie Vertriebspartner?	Mitarbeiter D.A.CH-Region	Installationen D.A.CH-Region	Maschinenkopplungen realisiert	1 bis 99	100 bis 499	>500	Einmal-/Projektfertigung	Einzel-, Kleinserienfertigung	Variantenfertigung	Serienfertigung	Großserien-/Massenfertigung	Diskrete Produktion (Stückgutfertigung)	Charakteristische Produktion (Batchfertigung)	Kontinuierliche Produktion (Prozessfertigung)
PSI Metals GmbH	PSIMetals	✓		160	50	1.000				•	•						
Q-DAS GmbH	eMMA	✓		>10	>100	>10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
RSW-Orga GmbH	DIBAC	✓		60	150	k.A.	•	•	•								
S&K Anlagentechnik GmbH	Dokumentationssystem	✓		28	45	200		•	•								
Sack EDV-Systeme GmbH	proMEsX® - MES	✓		>10	>100	>100	•	•		•	•	•	•	•	•		
SAP Deutschland AG & Co. KG	SAP Manufacturing Execution	✓		k.A.	k.A.	k.A.			•	•	•	•	•	•	•	•	•
SAR Electronic GmbH	sar@mes	✓	✓	400	10	100		•	•	•	•	•	•	•		•	•
schrempf adv GmbH	SIVAS.360	✓	✓	>100	>1.000	>100		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Schwer + Kopka GmbH	SK-go!®	✓		48	>100	>10.000	•	•	•				•	•	•	•	•
SDZ GmbH	SimAL.Suite	✓		>10	>100	>100		•	•		•	•	•	•	•	•	•
SEAR GmbH	ISYS/PMS	✓		>100	>10	>1.000		•	▲	•	•	•	•	•	•	▲	▲
Siemens Industry Software GmbH	SIMATIC IT	✓	✓	>1.000	>100	>1.000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Siemens Industry Software GmbH	Camstar	✓	✓	>1.000	>100	>1.000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Siemens Industry Software GmbH	IBS QMS	✓	✓	>1.000	>100	>1.000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SimPlan Systems GmbH	FactoryHub.MES	✓		k.A.	k.A.	k.A.		•	•			•			•		
softconcept GmbH	DYNAPARK	✓		5	50	300	•	•	•	•	•	•	•				•
Software Factory GmbH	MES Framework	✓	✓	>50	>100	>1.000		•	•		•	•	•	•	•	•	•
Software Factory GmbH	smartProduktion	✓	✓	>50	>100	>1.000		•	•		•	•	•	•	•	•	•
Software Factory GmbH	Thing Worx	✓	✓	>50	>100	>1.000		•	•		•	•	•	•	•	•	•
software4production GmbH	software4production Suite	✓	✓	16	56	18	•	•	•	•	•	•			•	•	
SOU Systemhaus GmbH & Co. KG	sou.MatriXX	✓		30	90	k.A.	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
STIWA Automation GmbH	AMS MES-CI	✓	✓	>100	k.A.	k.A.		•	•		•	•	•	•	•	•	•
Stöcklin Logistik AG	Stöcklin Warehouse Management System 5.5	✓		25	50	k.A.		•									
symestic GmbH	symesticManufacturing®	✓		>30	>100	>1.000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SYNCOS GmbH	SYNCOS MES	✓		>50	>300	>1.000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SYSTEMA Systementwicklung Dipl.-Inf. Manfred Austen GmbH	SAP ME/MI/PCo/APO, Eyelit, Lean Automation Box u.a.	✓	✓	>100	>100	>1.000	•	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
T&G Automation GmbH	MEPIS MES	✓	✓	>10	>10	>100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
T.CON GmbH & Co. KG	MES CAT	✓	✓	>100	>100	>100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
T.I.G. Technische Informationssysteme GmbH	authentig	✓	✓	>50	>100	>1.000			▲		•	•	•	•	•	•	•
T-Systems International GmbH	Apriso, gIMM	✓	✓	>5.000	>10	k.A.			▲	▲	▲	▲	▲	▲	•	▲	▲
tisoware Gesellschaft für Zeitwirtschaft mbH	tisoware.MES	✓	✓	>100	k.A.	>100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
top flow GmbH	topMES	✓		30	k.A.	k.A.		•	•		•	•	•	•	•	•	•
Trebing + Himstedt	SAP Manufacturing Suite		✓	k.A.	k.A.	k.A.	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○
TXTe-solutions GmbH	TXTMake	✓	✓	>50	>25	>10		•	•	○	•	•	•	•	•	•	•
UB-SOFTWARE GmbH	MAJESTY / MAJESTY.NET	✓	✓	>30	500	>10	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Unidienst GmbH	UniPRO/CRM+ERP	✓		>10	k.A.	k.A.	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
usb GmbH	M³ Mass Management	✓		35	2	k.A.	•			•	•	•	•	•	•	•	•
Wassermann AG	wayRTS (Real Time Simulation)	✓	✓	75	250	k.A.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Werum IT Solutions GmbH	PAS-X	✓		>100	>100	>100	•	•	•		•	•	•	•		•	•
werusys Industrieinformatik	SynergyVision	✓		>10	>10	>1.000		•	•				•	•			•
Work Line Consulting GmbH	SAP®		✓	>10	>10	>100			▲		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
YAVEON AG	YAVEON ProBatch für Microsoft Dynamics NAV	✓	✓	120	50	k.A.	•	•	•			•	•	•	•	•	•
YAVEON AG	YAVEON ProLife Microsoft Dynamics AX	✓	✓	120	10	k.A.	•	•	•			•	•	•		•	•
ZOZ & PARTNER GmbH	Factory Process Suite	✓		>10	>100	k.A.		•	•				•	•	•	•	•

✓ = Hersteller ✓ = Vertriebspartner • = Eigenes System ○ = Partnerprodukt ▲ = Eigenes System und Partnerprodukt k.A. = Keine Angabe

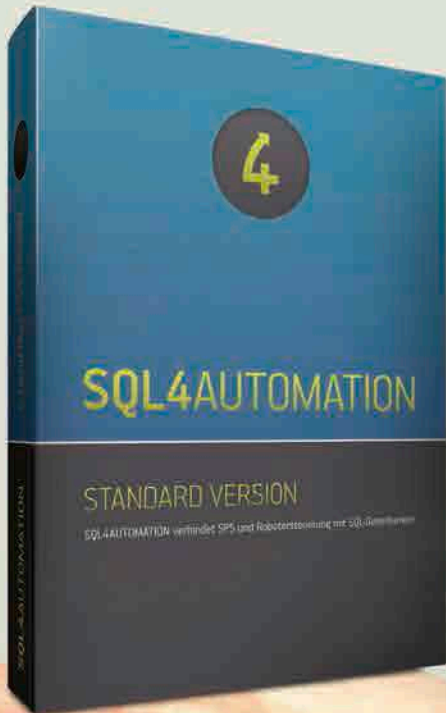
Die detaillierten Leistungsprofile finden Sie unter www.mes-dach.de

▶ Mitglieder MES D.A.CH Verband e.V.



- ▶ AIS Automation Dresden GmbH
- ▶ Aperam S.A.
- ▶ AutomationX GmbH
- ▶ AutoSiS GmbH
- ▶ BECOM Electronics GmbH
- ▶ becos GmbH
- ▶ Bizerba SE & Co. KG
- ▶ BLUM INFORMATIK
- ▶ Böhme & Weihs Systemtechnik GmbH & Co. KG
- ▶ camLine GmbH
- ▶ ccc software gmbh
- ▶ Continental Teves AG & Co. oHG
- ▶ Cosmino AG
- ▶ Creative IT
- ▶ CSM Systems AG
- ▶ DiIT AG
- ▶ Fachhochschule Düsseldorf
- ▶ FASTEC GmbH
- ▶ FAUSER AG
- ▶ FH OÖ Studienbetriebs GmbH
- ▶ Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB
- ▶ gbo datacomp GmbH
- ▶ GEFASOFT GmbH
- ▶ GEWATEC GmbH & Co KG
- ▶ Global C Software GmbH
- ▶ GNT4U GmbH
- ▶ GTI-process AG
- ▶ GTT Gesellschaft für Technologie Transfer mbH
- ▶ Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
- ▶ HIR GmbH
- ▶ HLS business solutions GmbH
- ▶ Hochschule Augsburg - Hochschulzentrum Donau-Ries
- ▶ IBHsoftec GmbH
- ▶ IDAP Informationsmanagement GmbH
- ▶ IGZ Ingenieurgesellschaft für logistische Informationssysteme mbH
- ▶ iMes Solutions GmbH
- ▶ in-integrierte informationssysteme GmbH
- ▶ Inasoft Systems GmbH
- ▶ INCLUDIS GmbH
- ▶ Industrie Informatik GmbH & Co. KG
- ▶ inola GmbH
- ▶ InQu Informatics GmbH
- ▶ IT Engineering GmbH
- ▶ KÖHL Maschinenbau AG
- ▶ linkIT e.V.
- ▶ Maschinenfabrik Reinhausen GmbH
- ▶ Membrain GmbH
- ▶ Mitsubishi Electric Europe B.V.
- ▶ MPDV Mikrolab GmbH
- ▶ nuveon GmbH
- ▶ OPC Foundation Europe
- ▶ Opendhoff Technologie GmbH
- ▶ ORBIS AG
- ▶ PC-Tutor Systemhaus GmbH
- ▶ PEER Group GmbH
- ▶ Pickert & Partner GmbH
- ▶ Provitec GmbH
- ▶ PROXIA Software AG
- ▶ Reichl Consulting e.U.
- ▶ Robert Bosch GmbH
- ▶ Schwer + Kopka GmbH
- ▶ Siemens Industry Software GmbH
- ▶ STIWA Automation GmbH
- ▶ STROBL GmbH
- ▶ symestic GmbH
- ▶ SYNCOS GmbH
- ▶ SYSTEMA Systementwicklung Dipl.-Inf. Manfred Austen GmbH
- ▶ Taschek & Gruber Automations GmbH
- ▶ T. CON GmbH & Co. KG
- ▶ T.I.G. - Technische Informationssysteme GmbH
- ▶ TTS Tooltechnic Systems AG & Co. KG
- ▶ TXTe-solutions GmbH
- ▶ Universität Potsdam
- ▶ VDE Verlag GmbH
- ▶ VDI - Verein deutscher Ingenieure e.V.
- ▶ visago Systems & Controls GmbH & Co. KG
- ▶ Werkzeugmaschinenlabor WLZ der RWTH Aachen University
- ▶ Wieland-Werke AG
- ▶ Wiesemann & Theis GmbH
- ▶ Work Line Consulting GmbH
- ▶ znt Zentren für Neue Technologien GmbH
- ▶ ZOZ & PARTNER GmbH

Liebe auf den ersten Click.



SQL4AUTOMATION – die smarte Datenbankanbindung!

Daten einfach, schnell und sicher zwischen SPS, Robotersteuerungen und Datenbanken auszutauschen war bisher ohne großen Aufwand, selbst programmierte Zwischentools sowie Performanceverlusten nicht möglich.

Der smarte SQL4AUTOMATION Connector schafft das mit wenigen Clicks.



www.sql4automation.com

sps ipc drives

Besuchen Sie uns in Halle 7, Stand 550



SQL4AUTOMATION

The smart database connection