

Markt & Technik

DIE UNABHÄNGIGE WOCHENZEITUNG FÜR ELEKTRONIK



Der „Lilium Jet“, der weltweit erste elektrisch angetriebene Senkrechtstarter, hat erfolgreich seinen Jungfernflug absolviert. Dem zweiseitigen Prototypen will Lilium einen fünfsitzigen Jet folgen lassen, der als Lufttaxi zum Einsatz kommen soll. Zum Beispiel würde ein Flug von Manhattan zum JFK Flughafen in New York rund 5 Minuten dauern. **Seite 9**

»Unsere Industrie vermisst schmerzhaft moderne Standards«

Hermes-Standard für „Elektronikfertigung 4.0“

Unter der Bezeichnung „The Hermes Standard for vendor independent machine-to-machine communication in SMT Assembly“ haben 17 namhafte SMT-Fertigungs-ausrüster einen neuen Standard für die Kommunikation zwischen allen Maschinen einer SMT-Fertigungslinie auf den Weg gebracht. Damit soll der alte SMEMA-Standard Geschichte werden. Die Spezifikation wird bis Ende Juni veröffentlicht. Erste Produkte mit Hermes-Schnittstellen wollen die beteiligten SMT-Ausrüster bereits auf der productronica vorstellen. Mit dem auf TCP/IP und XML basierenden Protokoll wird es möglich sein, Leiterplatten lückenlos nachvollziehbar und ohne Datenverlust durch alle Stationen einer SMT-Linie weiterzureichen. Der Hermes-Standard wird mit seiner Veröffent-

lichung als offener Standard allen SMT-Equipment-Herstellern kostenfrei zur Verfügung stehen und soll zu einem wesentlichen Baustein der smarten „Elektronikfabrik 4.0“ werden. »Smart Factory setzt die Vernetzung der gesamten Ferti-

gung voraus. Verschiedene Anlagenhersteller der Branche müssen zusammenrücken, um den Kunden intelligente, aber auch einfache Lösungen zu bieten«, verkündet Florian Ritter, Manager Business & Product Portfolio **Seite 3**

Intel beendet Veranstaltungsreihe

Aus für IDF

Nach fast 20 Jahren beendet der Chip-Primus sein „Intel Developer Forum“ (IDF) und sagt die für diesen Sommer in San Francisco geplante Veranstaltung ab. Für viele Entwickler war die IDF eine feste Größe, um sich über die Neuigkeiten und technischen Entwicklungen bei Intel zu informieren. Das Unternehmen selbst nutzt diese Platt-

form, um diverse Ankündigungen zu machen. Jetzt kommt das Aus, das sich schon mit der Absage des IDF in China abzeichnete. Aus der damaligen Ankündigung, in San Francisco mit einem „neuen Format“ anzutreten, ist jetzt nichts mehr geworden. Offizielle Gründe für diesen einschneidenden Schritt hat Intel bislang nicht bekannt ge-

INTERVIEW DER WOCHE

mit Roland Schreiner, Michael Reineke und Thomas Völcker, Manager der Schreiner Group: Vom Funktionsetikett zur Komplettlösung **Seite 12**

FOKUS

Automotive: Renesas Autonomy – von ADAS bis zum autonomen Fahren **Seite 15**

SCHWERPUNKT

Industrielle Kommunikation: Sicheres Industrial Internet of Things mit TSN **Seite 18**

TOP-FOKUS

Displays: Warum Displays vorzeitig ausfallen können: Unzureichendes Thermomanagement ist selten die alleinige Ursache **Seite 26**

MANAGEMENT & KARRIERE

Personalpolitik: Arbeitnehmerüberlassung – Folgen der Gesetzesänderungen zum 1. April 2017 **Seite 34**

eKOMPAKT

Steckverbinder und Kabel **Seite 36**

Inoffiziell gilt der Strukturwandel vom PC- zum Daten-orientierten Unternehmen als Grund. In welchem Rahmen künftig Intel seine Neuigkeiten zu IoT, künstliche Intelligenz & Co. vorstellen will, muss sich noch zeigen. (mk) ■

Jetzt mehr als
5 Millionen
Produkte Online

DIGIKEY.DE

Fortsetzung von Seite 1

Hermes-Standard ...



Thomas Bliem, ASM

»Ganz bewusst haben wir nach einem Weg und einer Organisationsform gesucht, die die längst überfällige Modernisierung schnell und auf einer offenen, zukunftsfesten technischen Plattform vorantreibt.«

Development von Asys. Initiiert wurde der Standard von ASM SMT Solutions (ehemals ASM Assembly Systems / Siplace) und Asys. Mit dabei sind bisher außerdem Cyberoptics, Ersal, Kic, Koh Young, Mirtec, Myconic, Nutek, Omron, Parmi, Rehm, Saki, SMT, Viscon, Yamaha und YJ Link. Damit sind auch Marktführer im Gremium vertreten.

Hermes ist die bislang größte De-facto-Standardisierungs-Initiative von Maschinenherstellern in der SMT-Industrie. Lange verhinderte die Konkurrenz innerhalb der SMT-Maschinenindustrie einen so breiten Konsens. Nun wollen auch Konkurrenten an einem Strang ziehen: »Und das ist gut so«, sagt Thomas Bliem, Direktor Produktmarketing Placement von ASM. »Wir alle haben erkannt, dass es neben dem Schwarzweiß-Konkurrenzdenken im Alltagsgeschäft auch ein Hermes-Grün geben

kann, mit dem wir gemeinsam mehr erreichen können. Und ich rechne fest damit, dass noch viele weitere Firmen aufspringen werden, denn es haben bereits weitere Firmen Interesse angemeldet, und es laufen entsprechende Gespräche. Soviel kann ich derzeit schon sagen: Es sind auch weitere ASM-Konkurrenten darunter. Angesichts der neuen Art der Zusammenarbeit bedarf es vielleicht etwas Mut und Zeit, aber ich sehe eigentlich kein einziges stichhaltiges Argument, sich nicht zu beteiligen.«

Die SMEMA-Schnittstelle abzulösen, ist dringend notwendig: Der SMEMA-Standard kommt praktisch aus einer anderen Zeitrechnung und ist vom Kabel bis zum Protokoll veraltet. Im Kern ging es bei SMEMA um das Board Flow Management in der Linie. Aber selbst bei dieser eng begrenzten Aufgabenstellung fehlen aus heutiger Sicht wichtige Funktionen. SMEMA liefert keine ausreichende Synchronisation zwischen den Maschinen, keinen Datenkontext zur Liniensteuerung und kann als Stand-alone-Lösung keine Zuordnung zu den einzelnen Boards vornehmen.

Thomas Bliem erläutert: »SMEMA bietet keine Rückmeldung über eine erfolgreiche Übergabe von A nach B. Maschine A weiß also nicht, ob die Leiterplatte bei B tatsächlich angekommen ist. Das macht Optimierungen bisher fast unmöglich und erfordert zusätzliche manuelle Eingriffe. Zum Beispiel lassen sich mit SMEMA keine leiterplattenspezifischen In-

formationen übertragen – also nicht einmal Breite, Länge, Höhe etc. Einfache Anforderungen wie eine automatische Anpassung des Transports bei der Übergabe zwischen Maschinen verschiedener Hersteller sind mit SMEMA nicht umsetzbar.« Gleiches gilt nach den Worten von Bliem für die Synchronisation der Transportgeschwindigkeiten. Außerdem werden auf-

Anzeige

aktuell
Bauteile, Optoelektronik, Komponenten & Geräte Stromversorgungen, Gerätelüfter, Halbleiter
Distribution by **schukat.com**
SCHUKAT
electronic

tragsbezogene Daten wie Board-Kennung, Produkt-Typ-Kennung und Barcode-Informationen nicht übertragen. Die Folge: Jede Maschine bzw. jeder Hersteller muss den Barcode erneut lesen und weitere Daten aus der zentralen Auftragsvorgabesteuerung abrufen. Das erzeugt hohe Kosten und verhindert, dass Produkte die Maschinenkonfigurationen und Fertigungsprogramme effizient beeinflussen können – eine der Grundideen für eine smarte, sich selbst steuernde Fertigung. »Der Hermes-Standard greift diese – und viele andere – Anforderungen auf und setzt sie um. Und er ist erweiterbar. Damit werden zentrale Vorausset-

zungen für die Umsetzung smarter Fertigungskonzepte geschaffen«, unterstreicht Bliem. »Die neue Ansätze für die Smart SMT Factory sind dezentral, wollen Komplexität und manuelle Eingriffe reduzieren, die Antwortzeiten beschleunigen und gleichzeitig die zentrale Liniensteuerung als Single-Point-of-Failure eliminieren. Hinzu kommt, dass „The Hermes Standard“ auf TCP/IP- und XML fußt und somit deutlich moderner, umfassend erweiterbar und kostengünstiger bei der technischen Datenübertragung und Verkabelung ist. «

➤ Hermes vs. OML?

Erste Bemühungen, die Kommunikation zwischen SMT-Maschinen in einer Schnittstelle zu standardisieren, unternahm 2016 das Software-Unternehmen Mentor Graphics mit OML – Open Manufacturing Language. OML schafft eine operative Hierarchie, durch die neutralisierte Informationen zwischen Fertigungsprozessen ausgetauscht werden können. Dazu gehören Details über alle Ereignisse in der Produktion in den Bereichen Prozessleistung, Materialversorgung und -verbrauch, Rückverfolgbarkeit, Prozessergebnisse und -parameter, Prozesssteuerung (Poka-Yoke) sowie Informationen über die Qualität der Test-, Inspektions- und Reparaturprozesse, sowohl automatisiert als auch manuell. Dieser Initiative haben sich neben Anwendern wie Osram und Jabil die Maschinenbauer Juki, Koh Young (ist damit in beiden Gremien vertreten) und Vitronics Soltec angeschlossen; damit hat OML deutlich weniger und nach Marktanteilen kleinere SMT-Maschinenbauer an Board als Hermes. Insofern bleibt abzuwarten, ob sich beide Initiativen im Markt gleichermaßen durchsetzen oder sich auch ergänzen können. Dass Mentor Graphics inzwischen Teil des Siemens-PLM-Portfolios ist, könnte OML aber einen zusätzlichen Schub verleihen.

Das Hermes-Gremium indes hat in der Definitionsphase bewusst darauf verzichtet, Anwender – also Kunden – zu den



Unter der Bezeichnung „The Hermes Standard“ brachten 17 führende Ausrüster für die SMT-Elektronikfertigung in München einen herstellerunabhängigen Standard für die Kommunikation zwischen allen Maschinen einer Bestücklinie auf den Weg.

Fortsetzung von Seite 1

Hermes-Standard ...

Treffen der Initiative zuzulassen. Dennoch werden Kunden über Diskussionen und Treffen mit den einzelnen Herstellern eingebunden. Hintergrund ist die Erfahrung, dass beispielsweise bei IPC-Treffen die Beteiligung von Kunden gelegentlich dazu führt, dass nicht im Sinne einer optimalen Gesamtlösung, sondern oft auf Basis unternehmensspezifischer Anforderungen argumentiert wird. So können Standardisierungen schnell überfrachtet und Festlegungen verzögert werden. Das soll verhindert werden.

Während der OML-Standard von einem Software-Unternehmen getrieben wird, das auch ein MES-System im Produktspektrum hat, entstand Hermes aus den Anforderun-

gen der SMT-Maschinenbauer heraus. Wie beurteilt die MES-Branche diese Initiative? »Prinzipiell sind wir als MES-Hersteller an offenen branchenübergreifenden M2M-Standards interessiert, die die Integration erleichtern. Deshalb beobachten wir permanent die Lage, um möglichst zeitnah auf entsprechende Initiativen reagieren zu können«, erklärt Dieter Meuser, CTO des MES-Unternehmens iTAC Software. iTAC bietet eines der wenigen MES, das dediziert für die diskrete Fertigungsindustrie entwickelt wurde. Itac plane aber keine Aktivitäten bzgl. des Hermes-Standards oder auch OML, so Meuser. »Als MES-Hersteller für die diskrete Fertigungsindustrie sind wir branchenübergreifend aus-

gerichtet und setzen somit nicht auf branchen- oder sogar maschinenherstellerspezifische proprietäre Schnittstellenstandards, insbesondere wenn keine branchenübergreifende unabhängige Organisation wie z.B. die OPC-Foundation beim „OPC UA“-Standard die Kontrolle übernimmt.«

»Alle Partner bekommen gleiche Rechte«

Smema wurde von der gleichnamigen Normungsorganisation, dem Smema-Council of IPC, getragen. Hermes ist – zumindest vorerst – ein De-facto-Standard. Derzeit ist die IPC nach Auskunft des Hermes-Gremiums noch nicht eingebunden. Schließlich wolle man den Standard schnell voranbringen. »Unsere Industrie – Hersteller wie Kunden – vermisst schmerzhaft

moderne Standards, um neue Fertigungskonzepte realisieren zu können. Ganz bewusst haben wir nach einem Weg und einer Organisationsform gesucht, die die längst überfällige Modernisierung schnell und auf einer offenen, zukunftsfesten technischen Plattform vorantreibt«, betont Bliem. Ziel der Initiative ist es also, einen schnellen Erfolg bei der Standardisierung zu erzielen und „viral“ viele Partner ins Boot zu bekommen. »Alle Partner bekommen gleiche Rechte, wenn sie an Treffen der Hermes Founders' Initiative teilnehmen, und können bei der Weiterentwicklung des Protokolls mitarbeiten und mitbestimmen«, so Bliem. »Das Protokoll soll weiter wachsen und noch mehr Aufgaben übernehmen. Sobald wir eine Art Quasi-Standard erreicht haben, kann IPC wieder ins Spiel kommen und die Standardisierung begleiten.« (zü) ■

Internet of Things –vom Sensor bis zur Cloud

Letzte Möglichkeit!

Die Konferenz „Internet of Things –vom Sensor bis zur Cloud“ findet am 19. Oktober 2017 mittlerweile zum dritten Mal in München statt. Damit die Konferenz zum Erfolg wird, sind jetzt Sie gefordert: Reichen Sie einen interessanten Vortrag bis zum 5. Mai 2017 ein. Die inhaltlichen Schwer-

punkte dieser Veranstaltung sind die für das IoT wichtigen Themen rund um Hardware, Testen, Teststrategien, Connectivity, gerätebezogene Software, Middleware zur Umsetzung in Gateways und Datensammlern und die benötigten Werkzeuge. Die Konferenz wird das gesamte Spektrum abdecken:

von „Little Data“ über die Konsolidierung und Vorverarbeitung dieser Daten bis hin zur Schnittstelle zu „Big Data“. Wir adressieren verschiedene Anwendungsgebiete und Märkte wie Home & Building Automation, Industrie & Prozessautomation, Gesundheit & Ambient Assisted Living, Energie &

Mobilität, Logistik, Groß- & Einzelhandel, aber auch die Aspekte der horizontalen Integration.

Wir laden explizit auch Vertreter der aktiven Allianzen und Ökosysteme ein, ihre technischen Ansätze vorzustellen. Weitere Informationen finden Sie unter www.iiot-konferenz.de/home.html. (st) ■

Cypress/HLMC: 55-nm-LP-Prozess mit SONOS kombiniert

Meilenstein bei embedded-Flash

HLMC und Cypress haben einen Meilenstein bei embedded Flash gesetzt: Kombiniert wird HLMCs 55-nm-Low-Power-Prozesstechnologie mit Cypress' Flash-Technologie SONOS. Die Testphase ist erfolgreich angelaufen. Bereits im 2. Halbjahr 2017 will man HLMC-Kunden in Stückzahlen beliefern.

Jack Qi Shu, Vice President der chinesischen Foundry HLMC, ist überzeugt, »mit einem schnellen

Ramp up« die rasch steigende Nachfrage der Kunden nach preisgünstigem, energieeffizientem embedded Flash für IoT- und BLE-Anwendungen und Controller schon im 2. Halbjahr 2017 bedienen zu können. Mit SONOS ließen sich »erwiesenermaßen« Embedded-Flash-Produkte in hoher Ausbeute fertigen.

Keinerlei Zweifel am Zeitplan hegt auch Sam Geha, Senior Vice President von Cypress' Speicher-

Division: »Die Kombination aus HLMCs robuster 55-nm-LP-Prozesstechnologie und seiner Fertigungserfahrung ermöglicht einen leichten Weg zur Fertigung stromsparender embedded-Flash-Produkte.« Im Vergleich mit anderen nichtflüchtigen Speichertechnologien biete das skalierbare SONOS (Silicon Oxide Nitride Oxide Silicon) »signifikante Vorteile«. Bei wettbewerbsfähiger Zellgröße seien die Produktionskosten von

embedded Flash niedriger, weil nur drei Maskenlagen statt neun bis zwölf benötigt würden für den Standard-CMOS-Prozess. Weitere Pluspunkte seien neben der hohen Ausbeute die Garantie für 10-jährigen Datenerhalt und 200.000 Löschzyklen. Zudem sei man für den weiteren Shrinkprozess gerüstet, habe Cypress doch schon gezeigt, dass SONOS auch mit 40- und 28-nm-Strukturen realisierbar sei. (es) ■