OMAC PackML-Standardisierung: Möglichkeiten der Performance-Steigerung in der Fertigung

GEMEINSAM DIE ZUKUNFT GESTALTEN

Die OMAC[1] (Organization for Machine Automation and Control) wurde 1994 gegründet, um Rahmenbedingungen für Unternehmen zu schaffen, unter denen sie die Standardisierung vorantreiben und die Performance in der Fertigung steigern können. Seit ein paar Jahren entwickelt sich die OMAC Packaging Workgroup dynamisch weiter. Führende Hersteller wie Nestlé, Arla Foods, Procter & Gamble und Boeing treiben die Bemühungen um eine breite internationale Akzeptanz voran. COPA-DATA unterstützt diese Entwicklung als OMAC-Mitglied direkt seit 2014. In diesem Interview schildert Arne Svendsen, Mitglied des OMAC-Vorstands und anerkannter Experte für MES und Automatisierung, wie das Potenzial der Standardisierung nach seiner Sicht voll genutzt werden kann.

[1] *www.omac.org*

IU
Erschienen in
INFORMATION UNLIMITED
DAS MAGAZIN VON COPA-DATA
Nr. 31, Mai 2017
© Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH
www.copadata.com/iu

Ende 2015 hat der ISA-88-Ausschuss das Dokument ANSI/ISA-TR88.00.02-2015 Machine and Unit States: An implementation example of ANSI/ISA-88.00.01 freigegeben. Es ist als TR88 oder PackML bekannt und wurde von der OMAC Packaging Workgroup entwickelt. PackML formuliert Spezifikationen für Aggregatstatusmodelle und Betriebsmodi zur Implementierung von Maschinenregelungen und Verpackungsanlagen. Abb. 2 zeigt das PackML-Statusmodell. Darüber hinaus definiert PackML sinnvolle Daten-TAGs, die als PackTags bezeichnet werden. Sie dienen zur Standardisierung der internen Maschinenautomatisierung und Kommunikation mit anderen Maschinen oder Systemen.

Wir wollen wissen, welche Vorteile PackML für die Branche bietet.

Welche sind momentan die größten Herausforderungen in der Fertigung? Kann die OMAC PackML-Standardisierung bei ihrer Bewältigung helfen?
Die Hersteller stehen heute vor verschiedenen Herausforderungen mit ihren Produktions- und Verpackungsanlagen. Dazu gehören sich schnell verändernde Märkte und ein zunehmender Druck, die Markteinführungszeit zu verkürzen. Viele Hersteller kämpfen darüber hinaus mit komplexen Kundenanforderungen. Dazu zählen zum Beispiel Food-Hersteller, die Eigenmarkenprodukte für Einzelhändler produzieren.

Entwicklungen bei neuen Maschinen und Anlagen von Vorlieferanten kommen in schnelleren Zyklen und Hersteller müssen darauf reagieren. Darüber hinaus sehen wir den zunehmenden Wunsch, einen „digitalen Zwilling" zu erstellen, um die Geschichte der Produkte zu erstellen, d.h. relevante Rückverfolgungsdaten des Produkts und der Produktion für die Einzelhändler und letztendlich für die Kunden verfügbar zu machen.

Eine der wichtigsten Antworten auf diese volatilen und immer komplexer werdenden Herausforderungen sind offene Industriestandards.

Wie würden Sie PackML beschreiben?
PackML ist ein offener Industriestandard. Formal handelt es sich um ein „semantisches" Protokoll, da die von den Verpackungsaggregaten, Verpackungsanlagen und – gemäß Industrie 4.0 – sogar mit dem Cloud-Datenspeicher gemeinsam genutzten Daten strukturiert werden. Am besten stellt man sich PackML als „USB für die Fertigung" vor. Wenn Sie ein USB-Gerät kaufen, können Sie es aufgrund der standardisierten Spezifikationen ganz einfach an Ihren Computer anschließen. Analog können Sie eine Verpackungsmaschine problemlos an einen Anlagenregler oder ein SCADA-System anschließen, sofern diese der PackML-Standardisierung folgen. Und man darf nicht vergessen, PackML ist nicht nur für Verpackungsanlagen ein sehr nützlicher Konnektivitätsstandard, sondern auch für die Produktion.

Arla Foods hat PackML beispielsweise in einer seiner Käsereien genutzt, um Aggregate und Maschinen sowohl in der Käseproduktion als auch im Verpackungs- und Palettierbereich für die fertigen Produkte zu verbinden. Nur der erste Teil der Molkerei – die Milchverarbeitung – wurde als reine Prozessautomatisierung behandelt. PackML ist aus dem ISA-88-Standard hervorgegangen, den wir in der Prozessautomatisierung verwenden. Die „Sprache" in den Dokumenten der Standards ist also ähnlich. Darum ist für einen Prozessautomatisierungsexperten PackML gut verständlich und leicht umzusetzen.

ÜBER OMAC

OMAC
The Organization for Machine Automation and Control

Die Packaging Workgroup von OMAC bringt Endanwender, Hersteller, Anbieter von Automatisierungstechnologien, OEM-Maschinenbauer, Systemintegratoren und andere Organisationen aus aller Welt zusammen. Die Mitglieder arbeiten zusammen, um Standards zu entwickeln, die die Machine-to-Machine-Integration und die Performance der Verpackungsanlage im Betriebssystem verbessern.
OMAC PackML definiert ein gemeinsames Statusmodell, Modi und TAG-Benennungskonventionen für die Automatisierung. Es wurde auf Regelplattformen weltweit implementiert, um die Zuverlässigkeit zu erhöhen, Kosten zu senken, Integration zu erleichtern und Projekte zu beschleunigen.

ARNE SVENDSEN
Arne Svendsen hat einen M.Sc. in Elektrotechnik und Computertechnik. Darüber hinaus besitzt er mehr als zehn Jahre Erfahrung in der Entwicklung von SPS-Firmware und SCADA-Software sowie weitere zehn Jahre als Berater in der computerintegrierten Fertigung. Seit 2002 leitet Arne Svendsen das Unternehmensteam für MES und Automatisierung in der Global IT-Gruppe von Arla Foods. Er ist Mitglied im Vorstand der OMAC.

Welche Hauptleistungen erbringt OMAC momentan?
Die OMAC bietet heute verschiedene Vorteile.
Zunächst hat die OMAC einen Implementierungsleitfaden entwickelt, der Unternehmen die Umsetzung des Standards erleichtert. Darüber hinaus teilen Branchenführer wie Procter & Gamble, Nestlé und Arla Foods ihre Dokumentation und sogar SPS-Quellcode, auch wenn man OMAC-Mitglied sein muss, um vollständigen Zugang zu diesen Informationen zu erhalten.

Nachdem 2016 ein Jahr mit vielen Aktivitäten innerhalb der OMAC war, werden wir 2017 weitere dynamische Veränderungen sehen. OMAC wird PackML auf der PackExpo in den USA und der Interpack in Düsseldorf vorstellen. Danach werden ehrenamtliche OMAC-Mitarbeiter, Endanwender und Automatisierungsanbieter PackML auf zahlreichen Konferenzen weltweit präsentieren.

Darüber hinaus teilen wir echte Implementierungserfahrungen auf Konferenzen, z.B. im März 2017 in Kopenhagen. Weitere Informationen zu diesen Veranstaltungen finden Sie auf der OMAC-Website.

Welche kurz- bis mittelfristigen Pläne verfolgt die OMAC PackML Workgroup?
Als OMAC-Mitgliedsunternehmen erhält man Zugang zu Arbeitsgruppen, in denen die zukünftigen OMAC-Richtlinien entwickelt werden. Im Herbst 2016 haben wir den ersten Teil des PackML Unit/Machine Implementation Guide für den PackML Interface State Manager freigegeben. Wir fanden es sehr hilfreich, Best Practice-Empfehlungen für die Interoperabilität von Maschinen zu dokumentieren. Auch andere Maschinen, die intern nicht der Standardisierung folgen, können eine PackML-kompatible Schnittstelle haben. Die richtige Zuordnung des proprietären Statusmodells zum OMAC-Statusmodell nimmt einen wichtigen Platz im ersten Teil ein.

Wir werden weitere spezifische Richtlinien zu anderen Themen im Zusammenhang mit PackML entwickeln - von der internen Maschinencodestruktur bis zur Benutzerschnittstelle und Anlagenintegration. Der Schlüssel bei der Erstellung nützlicher Dokumente liegt in der breiteren Teilnahme verschiedener Unternehmen.

Wie werden Endanwender von der OMAC PackML-Standardisierung auf ihrem Weg zur „Smart Factory", zur Industrie 4.0 und zum IIoT (Industrial Internet of Things) profitieren?
PackML bietet Endanwendern folgende Vorteile: schnelle Integration unterschiedlicher Maschinen in die gesamte Anlage, transparentere Maschinendaten für eine höhere Produktivität und Flexibilität zu vernünftigen Kosten. Natürlich profitieren auch OEMs und Integratoren, da die Standardisierung das Entwerfen und Implementieren

Abbildung 1: PackExpo-Ausstellung in Chicago, Herbst 2016: Die führenden Hersteller B&R, Bosch Rexroth, COPA-DATA, Festo und Siemens präsentierten eine erste Interoperabilitätsdemonstration auf Basis der OMAC PackML- und OPC UA-Standardisierung.

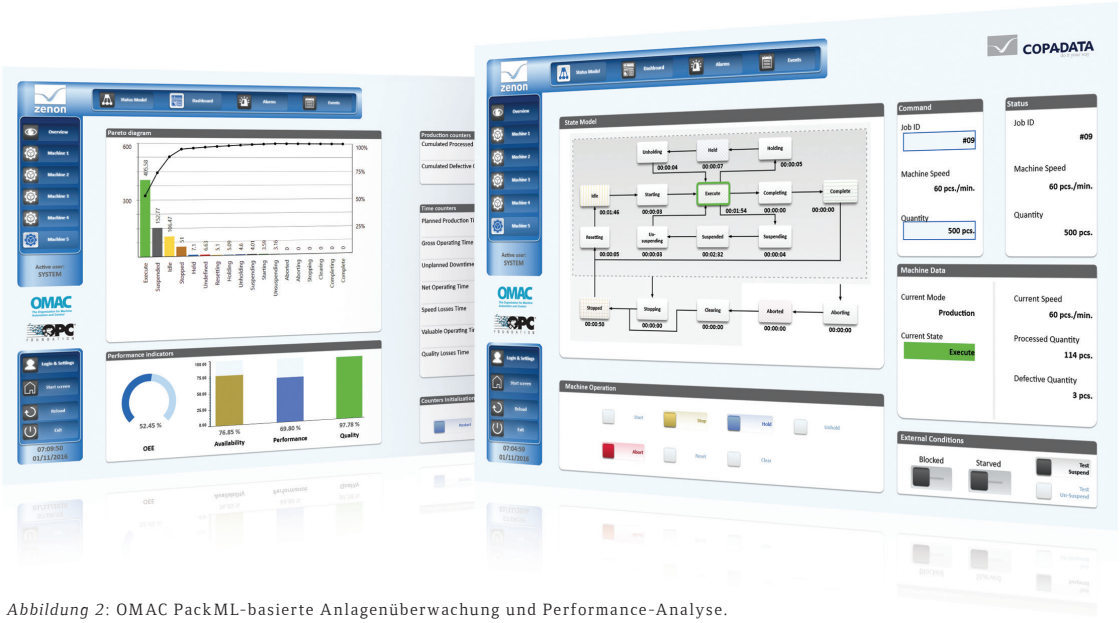

Abbildung 2: OMAC PackML-basierte Anlagenüberwachung und Performance-Analyse.

modularer Lösungen unterstützt. Die Projektierungskosten sind niedriger, die Dokumentation kann schneller erstellt werden und alle zugehörigen Services werden einfacher.

Für Arla Foods, die gerade eine Industrie 4.0-Strategie erarbeiten, ist PackML aus verschiedenen Gründen eine strategische Komponente. Erstens haben wir schon heute an 50 Standorten eine sehr ausgereifte MES-Implementierung. Zweitens implementieren wir PackML in den Produktions- und Verpackungsbereichen, primär um noch agilere Anlagen zu bauen, diese umzubauen oder zu ändern, was oft notwendig sein kann. Zudem sehen wir PackML auch unter OPC UA oder gar MQTT als natürlichen Transporteur von Daten von der Produktionshalle direkt in die Cloud. Dabei könnte es sich um eine Arla-spezifische Big Data-Cloud handeln, parallel dazu könnte es aber auch eine vom Maschinenhersteller betriebene Cloud geben. In diesem Fall können wir Maschinendaten von Arla Foods zu Optimierungszwecken nutzen. Zusätzlich können wir sie auch mit Maschinenbauern teilen, sodass unsere Maschinendaten in die globalen Initiativen unserer Lieferanten einfließen, um die Maschinenleistung und -technologie zu verbessern.

Welche Botschaft haben Sie in diesem Kontext für die Anbieter industrieller Technologien?

Für uns ist ein funktionierendes Ökosystem um PackML herum äußerst wichtig. Wir ermutigen Technologieanbieter, in diesem Kontext aktiv zu bleiben. Zunächst wünschen wir uns, dass sie sicherstellen, dass ihre Regler kurzfristig PackML-bereit oder sogar OPC UA bereit sind. Zweitens möchten wir, dass sie PackML-Standardcodeblöcke bereitstellen, die an PackML-Anlagenreglern getestet wurden. Und schließlich sollen sie die Message über ihre Kanäle verbreiten. Da die OMAC eine ehrenamtliche Organisation ist, fehlen uns die Marketing-Gelder, um alle potenziellen Benutzer zu erreichen. Deshalb spielen die Technologieanbieter hier eine wichtige Rolle.

Zu Beginn dieses Jahres sehen wir, dass sich bereits einiges bewegt und dass wir Unterstützung von allen wichtigen Automatisierungs- und MES-Anbietern auf dem Markt erhalten. Die OMAC ist die Plattform, auf der sich Technologieanbieter treffen, um in enger Zusammenarbeit mit den führenden Herstellern der Branche die zukünftige Richtung der Entwicklung zu vereinbaren.

DAS INTERVIEW WURDE GEFÜHRT VON
EMILIAN AXINIA,
INDUSTRY MANAGER FOOD & BEVERAGE

PackML an OMAC standard
OMAC.org

Wie unterstützt zenon die PackML-Standardisierung? Folgen Sie einfach diesem Link zu unserer Webseite:

www.copadata.com/omac