



Energieverbrauch messen: MES-Lösungen sind ohnehin schon am Fertigungsprozess und erfassen heute bereits viele Parameter.

#### VDMA 66412

## MES-Kennzahlen für Energiemanagement

Das geplante VDMA-Einheitsblatt 66412-4 soll MES-Kennzahlen für das Energiemanagement definieren und den Bereich klar abgrenzen, in dem sich diese dafür eignen.

→ In der Diskussion mit den Verantwortlichen von Maschinen- und Anlagenbauunternehmen zeigt sich, dass Informationen über den tatsächlichen Energieverbrauch für Fertigungsprozesse nur sehr lückenhaft oder überhaupt nicht vorliegen. In diesem Zusammenhang stellen sich zwei grundlegende Fragen. Einerseits ist zu beantworten, wie diese Informationen zum Energieverbrauch ermittelt werden können. Zum anderen stellt sich die Frage, welchen Inhalts diese Informationen sein müssen, um auf ihrer Grundlage das Energiemanagement nachhaltig zu verbessern und den Energieverbrauch zu verringern.

Die erste Frage kann dahingehend beantwortet werden, dass sich MES- (Manufacturing-Execution-System-)

Lösungen ideal eignen, die Energieverbrauchsdaten für die Fertigungsprozesse zu sammeln und unterschiedlichen Betriebszuständen, Aufträgen oder Produkten zuzuordnen. MES-Lösungen sind ohnehin unmittelbar am Fertigungsprozess und erfassen heute bereits Parameter wie Temperaturen, Drücke, Stückzahlen oder Qualitätsdaten. Der Energieverbrauch wäre vor diesem Hintergrund also nur ein weiterer Messwert.

#### Kosten-Zuordnung mit MES möglich

Der Vorteil des Einsatzes von MES für das Energiemanagement ist, dass diese Systeme genau das Netz der Fertigungstermine und Fertigungsstellen mit den einzelnen Produktionsaufträgen kennen, was eine unmittelbare Zuordnung auf

die Kostenträger und Kostenstellen zulässt und so präziser die betriebswirtschaftliche Bewertung des Energieeinsatzes zulässt. Weiterhin eröffnet der unmittelbare Bezug auf das Fertigungsnetz die Möglichkeit, steuernd auf

#### INFO

#### VDMA 66412 Manufacturing Execution Systems (MES)

Teil 1: Kennzahlen (Ausgabe 2009-10)

Teil 2: Kennzahlen-Wirkmodell (Ausgabe 2010-11)

Teil 3: in Vorbereitung, Arbeitstitel: Ablaufbeschreibungen zur Datenerfassung

den Zeitpunkt des Energieverbrauchs einzuwirken. So können Maschinen automatisch kaskadierend angefahren werden, um teure Spannungsspitzen zu vermeiden. Sie können automatisch gestartet und heruntergefahren werden, wenn einzelne Fertigungsaufträge beginnen oder enden, und es können sogar bewusst und geplant Fertigungszeiten gewählt werden, in denen preisgünstige Energiekontingente zur Verfügung stehen.

Bei letzterem Szenario wird die bisherige Prüfung der Ressourcenverfügbarkeit von Personal und Material lediglich um die Verfügbarkeit preiswerter Energie innerhalb vorbe-

stimmter Korridore abgefragt und gegen das Terminnetzwerk geprüft und optimiert.

### „MES lässt präziser die betriebswirtschaftliche Bewertung des Energieeinsatzes zu.“

**Volker Schnittler**  
VDMA

#### Zwei Richtungen

Bei der Frage nach dem Inhalt der Informationen zum Energieverbrauch ist in zwei Richtungen zu differenzieren. Einerseits sind unmittelbare MES-Kennzahlen zu ermitteln, die sich auf den geplanten und tatsächlichen direkten Energieverbrauch in Bezug auf herzustellende Pro-

dukte mit ihren geplanten Auftragsmengen, den produzierten Mengen und den Gutmengen beziehen. Zum anderen geht es im Energiemanagement um Business-

KPI (Key Performance Indicators), die den betriebswirtschaftlichen Bezug zu den Kosten des Energieverbrauchs auf die Produktion zum Inhalt haben. ■

#### KONTAKT

**Volker Schnittler**  
VDMA Informatik  
Telefon +49 69 6603-1532  
volker.schnittler@vdma.org

#### INFO

VDMA 66412-1 und -2 sind erfolgreich in die internationale Normungsarbeit eingeleitet worden und liegen zurzeit als ISO/DIS 22400-2 (internationaler Normentwurf) vor.

#### LINKS

[www.vdma.org/einheitsblaetter](http://www.vdma.org/einheitsblaetter)  
[www.vdma.org/einheitsblaetter-db](http://www.vdma.org/einheitsblaetter-db)

VDMA 8474

## Qualitätsstandard für Folien

Der Entwurf von VDMA 8474:2012-10 definiert Kriterien zur Qualitätsbeurteilung von Folien für die maschinelle Herstellung von Blisterverpackungen für Arzneimittel (Mindestanforderungen).

→ Gegenstand dieses VDMA-Einheitsblattes sind Folien für die Herstellung von Blisterverpackungen für Arzneimittel auf Tiefzieh-, Füll- und Verschleißmaschinen (sogenannte Blistermaschinen). Für diese Folien werden Kriterien zur Qualitätsbeurteilung zusammengestellt und für diese Kriterien Mindestanforderungen formuliert, deren Erfüllung in der Regel einen störungsarmen Betrieb von Blistermaschinen gewährleistet.

Ein weiteres Ziel dieses VDMA-Einheitsblattes ist es, einen nachprüfbaren Qualitätsstandard für diese Folien zur Verfügung zu stellen, auf den Leistungsangaben für Blistermaschinen bezogen werden können.

Das VDMA-Einheitsblatt wurde im Arbeitskreis Pharma-Blisterfolien der VDMA-Fachabteilung

Verpackungsmaschinen erarbeitet. Die Ursprungsfassung wurde 1996 veröffentlicht und 2003 mit dem Ziel überarbeitet, neue Folientypen wie sogenannte COC-Folien zu berücksichtigen. 2012 erfolgte eine redaktionelle Überarbeitung, um die Normbezüge zu aktualisieren.

VDMA 8474 definiert Qualitätskriterien für Blisterfolien.



Der Entwurf kann beim Fachverband Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen (Herausgeber) kostenlos angefordert oder als PDF-Datei im Internet heruntergeladen werden. ■

#### KONTAKT

**Dr. Peter Golz**  
VDMA Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen  
Telefon +49 69 6603-1656  
peter.golz@vdma.org

#### INFO

In den VDMA-Einheitsblättern spiegeln sich die technischen Spezifikationen des deutschen Maschinenbaus wider. VDMA-Mitgliedsfirmen erarbeiten sie effizient und zeitnah zu den neuesten technischen Entwicklungen.

#### LINKS

[www.vdma.org/einheitsblaetter](http://www.vdma.org/einheitsblaetter)  
[www.vdma.org/einheitsblaetter-db](http://www.vdma.org/einheitsblaetter-db)