DIN SPEC 91329:2016-01 (D)

Erweiterung des EPCIS-Ereignismodells um aggregierte Produktionsereignisse zur Verwendung in betrieblichen Informationssystemen

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 6

4 Architekturbild ... 7
4.1 Datenerfassungsebene ... 7
4.1.1 Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) ... 7
4.1.2 Sensorelemente ... 7
4.1.3 Intelligente Sensorik ... 8
4.1.4 Rückmeldeterminals ... 8
4.2 Datenverarbeitungsebene ... 8
4.2.1 Manufacturing Execution Systems (MES) ... 8
4.2.2 Enterprise Ressource Planning (ERP) ... 8
4.2.3 Weitere betriebliche Anwendungssysteme ... 9
4.3 Event-Datenbank ... 9
4.4 Nutzer ... 9
4.5 Externe Systeme ... 9

5 Electronic Product Code Information Services (EPCIS) ... 9
5.1 Electronic Product Code ... 9
5.2 EPCIS ... 10
5.2.1 Event-Aufbau ... 11
5.2.2 Eventtypen ... 11
5.2.3 Schnittstellen ... 12
5.3 Core Business Vocabulary (CBV) ... 12
5.4 Unterschiedliche Hosting-Möglichkeiten ... 12
5.4.1 Dezentrales EPCIS System ... 13
5.4.2 Zentrales EPCIS System ... 13
5.5 Erweiterung von EPCIS ... 13
5.6 Ausgewählte Eventtypen zum Datenaustausch mittels EPCIS ... 16
5.6.1 Eventtypen ... 16
5.6.2 EPCIS Elemente ... 17
5.6.3 Weitere Elemente zum Datenaustausch ... 18

6 Mögliche unternehmensinterne Systemschnittstellen ... 20

7 Mögliche technische Schnittstellen des ereignisbasierten Produktionssystems ... 21
7.1 Übertragungsprotokoll ... 21
7.1.1 OPC -Unified Architecture ... 21
7.1.2 OPC - Date Access ... 21
7.2 Datenaustauschformate ... 21
7.2.1 Extensible Markup Language (XML) ... 21
7.2.2 JavaScript Object Notation (JSON) ... 22
7.3 Mensch-Maschine-Schnittstelle (Human Machine Interface) ... 22
7.4 Direkter Zugriff auf Steuerungen (nicht über OPC) ... 22

8 Ausblick ... 22

Anhang A (informativ) Anwendungsbeispiele 23
A.1 ProSense – Use Case 23
A.1.1 Use Case 1: Automatische Ermittlung von Übergangszeiten 23
A.1.2 Use Case 2: Automatische Erfassung von Bearbeitungszeiten 23
A.1.3 Use Case 3: Einhaltung der Auftragsreihenfolge in der Bereitstellung für eine variantenreiche Montage 24
A.1.4 Abbildung der integrierten Events zur Umsetzung des Use Cases 25
A.2 CyProS – Use Case Getriebemontage 26
A.2.1 Umsetzungsszenario 26
A.2.2 Abbildung der integrierten Events zur Umsetzung des Use Cases 27
A.3 ProSense – Use Case automatisierte Rückmeldung von Fertigungsaufträgen durch intelligente RFID-Sensorik 27
A.3.1 Technische Umsetzung des Use Cases 27
A.3.2 Abbildung der integrierten Events zur Umsetzung des Use Cases 28

Literaturhinweise 29

Bilder

Bild 1 — Architekturbild für die ereignisbasierte Produktionssteuerung und -planung 7

Tabellen

Tabelle 1 — Aktionstypen und mögliche Werte 18

Tabelle A.1 — Integrierte Events zur Umsetzung der ProSense – Use Cases 25

Tabelle A.2 — Integrierte Events zur Abbildung des CyProS – Use Cases 27

Tabelle A.3 — Integrierte Events zur Umsetzung des ProSense - Use Cases 28