

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Fertigungsmanagementsysteme
(Manufacturing Execution Systems – MES)
MES und Industrie 4.0
Manufacturing execution systems (MES)
MES and Industrie 4.0

VDI 5600

Blatt 7 / Part 7

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

| Inhalt | Seite | Contents | Page |
|---|-----------|---|-----------|
| Vorbemerkung | 3 | Preliminary note..... | 3 |
| Einleitung..... | 3 | Introduction..... | 3 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 4 | 1 Scope..... | 4 |
| 2 Normative Verweise..... | 5 | 2 Normative references..... | 5 |
| 3 Begriffe..... | 5 | 3 Terms and definitions..... | 5 |
| 4 Abkürzungen..... | 6 | 4 Abbreviations..... | 6 |
| 5 Industrie 4.0 – Technologien und Kernbotschaften..... | 6 | 5 Industrie 4.0 – Technologies and key messages..... | 6 |
| 6 Die Rolle von MES im Unternehmen..... | 12 | 6 The role of MES in the company..... | 12 |
| 7 Fallbeispiele zum Einsatz von MES im I4.0-Kontext..... | 15 | 7 Case studies for the use of MES in the I4.0 context..... | 15 |
| 7.1 Fallbeispiel 1 – Assistiertes Stammdatenmanagement..... | 16 | 7.1 Case study 1 – Assisted master data management..... | 16 |
| 7.2 Fallbeispiel 2 – Digitales Kundenauftragsmanagement..... | 20 | 7.2 Case study 2 – Digital customer order management..... | 20 |
| 7.3 Fallbeispiel 3 – Dynamische Feinplanung in der Produktion..... | 22 | 7.3 Case study 3 – Dynamic detailed scheduling and process control in production..... | 22 |
| 7.4 Fallbeispiel 4 – Dynamische Materialwirtschaft und Transporte..... | 26 | 7.4 Case study 4 – Dynamic materials management and transportation..... | 26 |
| 7.5 Fallbeispiel 5 – Adaptive Maschinen- und Anlagenanbindung..... | 29 | 7.5 Case study 5 – Adaptive machine and system connection..... | 29 |
| 7.6 Fallbeispiel 6 – Unternehmensübergreifendes Betriebsmittelmanagement..... | 31 | 7.6 Case study 6 – Cross-company equipment management..... | 31 |
| 7.7 Fallbeispiel 7 – Papierlose Fertigung und Werkerassistenz..... | 33 | 7.7 Case study 7 – Paperless manufacturing and worker assistance..... | 33 |
| 7.8 Fallbeispiel 8 – Fertigungsbegleitende Prüfung..... | 36 | 7.8 Case study 8 – Inspection during production..... | 36 |
| 7.9 Fallbeispiel 9 – Industrielle Analyse von Prozessen..... | 38 | 7.9 Case study 9 – Industrial analysis of processes..... | 38 |
| 7.10 Fallbeispiel 10 – Integriertes Energiemanagement..... | 42 | 7.10 Case study 10 – Integrated energy management..... | 42 |
| 7.11 Fallbeispiel 11 – Vorausschauende Instandhaltung..... | 44 | 7.11 Case study 11 – Predictive maintenance..... | 44 |
| 7.12 Fallbeispiel 12 – Unternehmensübergreifende Rückverfolgung..... | 46 | 7.12 Case study 12 – Traceability across companies..... | 46 |

VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (GPP)

Fachbereich Informationstechnik

VDI-Handbuch Informationstechnik, Band 1: Angewandte Informationstechnik
VDI/VE Handbuch Automatisierungstechnik

VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 1: Grundlagen und Planung

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| 8 Konkretisierung der neuen Anforderungen an MES | 49 |
| 8.1 Funktionale Anforderungen an MES | 49 |
| 8.2 Nicht funktionale Anforderungen an MES | 52 |
| 8.3 Anforderungen an eine MES-Architektur | 56 |
| Schrifttum | 59 |

| Contents | Page |
|--|------|
| 8 Specification of the new requirements for MES | 49 |
| 8.1 Functional requirements for MES | 49 |
| 8.2 Non-functional requirements for MES | 52 |
| 8.3 Requirements for an MES architecture.... | 56 |
| Bibliography | 59 |