

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEUREFertigungsmanagementsysteme  
(Manufacturing Execution Systems – MES)

VDI 5600

Blatt 1 / Part 1

Manufacturing execution systems (MES)

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
Vorbemerkung . . . . .	2
Einleitung . . . . .	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>2 Abkürzungen</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>3 Grundlagen</b> . . . . .	<b>4</b>
3.1 Motivation und Ziele des Einsatzes von MES	4
3.2 MES-Systemverständnis . . . . .	6
3.3 MES-Nutzenpotenziale . . . . .	11
3.4 Historischer Abriss . . . . .	14
<b>4 Zuordnung von MES zu Unternehmensprozessen</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>5 Aufgabenorientierte Sicht auf MES</b> . . . . .	<b>16</b>
5.1 MES-Aufgabe „Auftragsmanagement“ . . . . .	16
5.2 MES-Aufgabe „Feinplanung und Feinsteuerung“ . . . . .	23
5.3 MES-Aufgabe „Betriebsmittelmanagement“	27
5.4 MES-Aufgabe „Materialmanagement“ . . . . .	32
5.5 MES-Aufgabe „Personalmanagement“ . . . . .	35
5.6 MES-Aufgabe „Datenerfassung“ . . . . .	40
5.7 MES-Aufgabe „Leistungsanalyse“ . . . . .	43
5.8 MES-Aufgabe „Qualitätsmanagement“ . . . . .	47
5.9 MES-Aufgabe „Informationsmanagement“	51
5.10 MES-Aufgabe „Energiemanagement“ . . . . .	56
<b>6 Bedeutung von MES für Unternehmensprozesse</b> . . . . .	<b>60</b>
6.1 Prozess „Arbeitsvorbereitung“ . . . . .	60
6.2 Prozess „Produktion“ . . . . .	61
6.3 Prozess „Transport“ . . . . .	63
6.4 Prozess „Materialwirtschaft“ . . . . .	64
6.5 Prozess „Qualitätssicherung“ . . . . .	66
6.6 Prozess „Personalwirtschaft“ . . . . .	67
6.7 Prozess „Rückverfolgung“ . . . . .	69
6.8 Prozess „Instandhaltung“ . . . . .	71
6.9 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) . . . . .	73
6.10 Prozess „Controlling“ . . . . .	75
Schrifttum . . . . .	78



Contents	Page
Preliminary note . . . . .	2
Introduction . . . . .	2
<b>1 Scope</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>2 Abbreviations</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>3 Basic principles</b> . . . . .	<b>4</b>
3.1 Motivation and objectives in using MES . . . . .	4
3.2 Understanding the MES system . . . . .	6
3.3 Potential benefits of the MES . . . . .	11
3.4 Historical outline . . . . .	14
<b>4 Assignment of MES to corporate processes</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>5 Task-oriented view of MES</b> . . . . .	<b>16</b>
5.1 MES task “order management” . . . . .	16
5.2 MES task “detailed scheduling and process control” . . . . .	23
5.3 MES task “equipment management” . . . . .	27
5.4 MES task “materials management” . . . . .	32
5.5 MES task “human resources management” . . . . .	35
5.6 MES task “data acquisition” . . . . .	40
5.7 MES task “performance analysis” . . . . .	43
5.8 MES task “quality management” . . . . .	47
5.9 MES task “information management” . . . . .	51
5.10 MES task “energy management” . . . . .	56
<b>6 Importance of MES to corporate processes</b> . . . . .	<b>60</b>
6.1 “Operations planning” process . . . . .	60
6.2 “Production” process . . . . .	61
6.3 “Transportation” process . . . . .	63
6.4 “Materials management” process . . . . .	64
6.5 “Quality assurance” process . . . . .	66
6.6 “Human resources management” process . . . . .	67
6.7 “Tracing” process . . . . .	69
6.8 “Maintenance” process . . . . .	71
6.9 The continuous improvement process (CIP) . . . . .	73
6.10 “Controlling” process . . . . .	75
Bibliography . . . . .	78

VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (GPP)  
Fachbereich InformationstechnikVDI-Handbuch Informationstechnik, Band 1: Angewandte Informationstechnik  
VDI/VDE-Handbuch Automatisierungstechnik  
VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 1: Grundlagen und Planung