

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
1 Anwendungsbereich	3
2 Abkürzungen	3
3 Grundlagen	4
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
4 Zuordnung von MES zu Unternehmensprozessen	15
5 Aufgabenorientierte Sicht auf MES	16
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
6 Bedeutung von MES für Unternehmensprozesse	60
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
1 Scope	3
2 Abbreviations	3
3 Basic principles	4
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
4 Assignment of MES to corporate processes	15
5 Task-oriented view of MES	16
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
6 Importance of MES to corporate processes	60
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