

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

VERBAND DER
ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK
INFORMATIONSTECHNIK

Entwicklung mechatronischer und
cyber-physischer Systeme

Development of mechatronic and
cyber-physical systems

VDI/VDE 2206

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	2
2 Begriffe	3
3 Abkürzungen	8
4 Hintergründe der Überarbeitung	8
4.1 Motivation	8
4.2 Überarbeitungs- und Aktualisierungsbedarfe	9
4.3 Zielgruppe	10
4.4 Einordnung der Richtlinie	10
5 Entwicklung mechatronischer und cyber- physischer Systeme	11
5.1 System und Systemgrenze	11
5.2 Charakterisierung mechatronischer und cyber-physischer Systeme	11
5.3 Potenziale der Digitalisierung und Vernetzung	16
5.4 Besonderheiten bei der Entwicklung	17
6 Entwicklungsmethodik für mechatronische und cyber-physische Systeme	18
6.1 Einordnung in den Produktlebenszyklus	18
6.2 Das V-Modell zur Entwicklung mechatronischer und cyber-physischer Systeme	19
6.3 Kernaufgaben im mittleren Strang	25
6.4 Aufgaben im inneren und äußeren Strang	34
6.5 Verschachtelung des V-Modells zur Ableitung einer zeitlichen Abfolge	37
7 Hauptmerkmalliste für mechatronische und cyber-physische Systeme	38
Anhang Leitfragen zur Hauptmerkmalliste für mechatronische und cyber- physische Systeme	45
Schrifttum	65
Benennungsindex	67

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	2
2 Terms and definitions	3
3 Abbreviations	8
4 Background to the revision	8
4.1 Motivation	8
4.2 Needs for revision and updating	9
4.3 Target group	10
4.4 Classification of the standard	10
5 Development of mechatronic and cyber-physical systems	11
5.1 System and system boundary	11
5.2 Characterisation of mechatronic and cyber-physical systems	11
5.3 Potentials of digitalization and networking	16
5.4 Special features of the development	17
6 Development methodology for mechatronic and cyber-physical systems	18
6.1 Classification in the product life cycle	18
6.2 The V-model for the development of mechatronic and cyber-physical systems	19
6.3 Core tasks in the middle strand	25
6.4 Tasks in the inner and outer strand	34
6.5 Nesting of the V-model to derive a temporal sequence	37
7 Main-feature list for mechatronic and cyber-physical systems	38
Annex Guiding questions for the main feature list for mechatronic and cyber-physical systems	55
Bibliography	65
Term index	67

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)

Fachbereich Mechatronik, Robotik und Aktorik

VDI/VDE-Handbuch Automatisierungstechnik
VDI/VDE-Handbuch Mikro- und Feinwerktechnik
VDI-Handbuch Produktentwicklung und Konstruktion