

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURESoftwarezuverlässigkeit  
Software reliability

VDI 4011

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> .....	4
<b>2 Begriffe</b> .....	4
<b>3 Abkürzungen</b> .....	6
<b>4 Methoden und Kriterien zur Entwicklung zuverlässiger Software</b> .....	7
4.1 Lebenszyklusmodell .....	7
4.2 Prozess- und Vorgehensmodelle .....	8
4.3 Softwarespezifikation .....	13
4.4 Entwicklungsmethodik .....	17
4.5 Wiederverwendung .....	20
<b>5 Methoden und Kriterien zur Bewertung von Softwarezuverlässigkeit</b> .....	22
5.1 Probabilistische Verfahren .....	22
5.2 Nutzungsprofilunabhängige Verfahren .....	29
<b>6 Methoden und Kriterien zur Bewahrung der Softwarezuverlässigkeit</b> .....	35
6.1 Tätigkeiten der Modifikation .....	36
6.2 Tätigkeiten der Rekonfiguration .....	41
6.3 Tätigkeiten der Parametrierung .....	42
6.4 Konfigurationsmanagement .....	42
<b>Anhang</b> .....	44
A1 Beschreibung der Entwicklungsphasen .....	44
A2 Einflussfaktoren der Softwarezuverlässigkeit .....	46
A3 Schritte zur Ermittlung der funktionalen Anforderungen .....	47
A4 Schritte für die Softwarewartbarkeit .....	48
Schrifttum .....	51

Contents	Page
Preliminary note .....	2
Introduction .....	2
<b>1 Scope</b> .....	4
<b>2 Terms and definitions</b> .....	4
<b>3 Abbreviations</b> .....	6
<b>4 Methods and criteria for developing reliable software</b> .....	7
4.1 Life cycle model .....	7
4.2 Process and procedure models .....	8
4.3 Software specification .....	13
4.4 Development methodology .....	17
4.5 Reuse .....	20
<b>5 Methods and criteria for evaluating software reliability</b> .....	22
5.1 Probabilistic methods .....	22
5.2 Usage profile-independent procedures .....	29
<b>6 Methods and criteria for the preservation of the software reliability</b> .....	35
6.1 Modification activities .....	36
6.2 Reconfiguration activities .....	41
6.3 Parameterisation activities .....	42
6.4 Configuration management .....	42
<b>Annex</b> .....	44
A1 Description of the development phases .....	44
A2 Factors influencing software reliability .....	46
A3 Steps to determine the functional requirements .....	47
A4 Steps for software maintainability .....	48
Bibliography .....	51

VDI-Gesellschaft Produkt- und Prozessgestaltung (GPP)  
Fachbereich Sicherheit und Zuverlässigkeit

VDI-Handbuch Zuverlässigkeit