ICS 21.020; 03.080.10

VDI-RICHTLINIEN

März 2001
March 2001

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Konstruieren instandhaltungsgerechter technischer Erzeugnisse Grundlagen

Designing maintainable engineered products Basic principles

VDI 2246

Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgabe: 4.96, deutsch
Former edition: 4/96, in German only

Zu beziehen durch / Available from Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf 2001

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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

Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
1 Einleitung 2
1.1 Geltungsbereich 2
1.2 Zielsetzung 2
1.3 Zielgruppe 3
1.4 Begriffe 3
2 Zusammenhänge 4
2.1 Instandhaltbarkeit und Instandhaltung . . . 4
2.2 Instandhaltbarkeit, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit 5
2.3 Instandhaltbarkeit und Produktsicherheit . . 5
2.4 Instandhaltbarkeit und Umweltverträglichkeit 5
2.5 Instandhaltbarkeit und Wirtschaftlichkeit . . 5
3 Grundlagen und Konzepte der Instandhaltung 6
3.1 Instandhaltungsstrategien 6
3.2 Instandhaltungskonzepte 8
3.3 Kennzahlen der Instandhaltbarkeit und der Instandhaltung 12
4 Beeinflussung der Instandhaltbarkeit in der Konstruktion 13
4.1 Instandhaltbarkeit als Konstruktionsziel . . 13
4.2 Konstruktionsmethodik 16
4.3 Grundsätzliches Vorgehen 16
4.4 Informationen 19
4.5 Instandhaltbarkeitsforderungen 20
4.6 Instandhaltbarkeitsprogramme 23
4.7 Instandhaltbarkeitsnachweise 24
4.8 Datensysteme 28
4.9 Vertragliche Regelungen 30
Schrifttum 31
Anhang A Modellbetrachtung (zu Abschnitt 2.5) . 35
Anhang B Definitionen der Erzeugnis-Teileigenschaften (zu Abschnitt 4.1) 37
Anhang C Modellbeschreibung Instandhaltbarkeitsanalyse (zu Abschnitt 4.7) 40

Contents Page

Preliminary note 2
1 Introduction 2
1.1 Application 2
1.2 Objectives 2
1.3 Target group 3
1.4 Terms 3
2 Correlations 4
2.1 Maintainability and maintenance 4
2.2 Maintainability, reliability and availability . . 5
2.3 Maintainability and product safety 5
2.4 Maintainability and environmental compatibility 5
2.5 Maintainability and efficiency 5
3 Fundamentals and concepts for maintenance 6
3.1 Maintenance strategies 6
3.2 Maintenance concepts 8
3.3 Identifying factors for maintainability and maintenance 12
4 Influence of the maintainability in the design phase 13
4.1 Maintainability as a design objective 13
4.2 Design methodology 16
4.3 Basic approach 16
4.4 Information 19
4.5 Requirements on maintainability 20
4.6 Maintainability programs 23
4.7 Documentation of maintainability 24
4.8 Data systems 28
4.9 Contractual regulations 30
Bibliography 31
Annex A Model observation (to Section 2.5) . . . 35
Annex B Definition of product/part characteristics (to Section 4.1) 37
Annex C Model description for maintainability analysis (to Section 4.7) 40

VDI-Gesellschaft Entwicklung Konstruktion Vertrieb

Ausschuss Instandhaltungsgerechtes Konstruieren
VDI-Gesellschaft Produktionstechnik
Hauptausschuss Instandhaltung

VDI-Handbuch Konstruktion
VDI-Handbuch Betriebstechnik, Teil 4