

VEREIN DEUTSCHER  
INGENIEURE  
  
VERBAND DER  
ELEKTROTECHNIK  
ELEKTRONIK  
INFORMATIONSTECHNIK

Sicherheitstechnische Begriffe  
für Automatisierungssysteme  
Anwendungshinweise und Beispiele  
  
Safety terms  
for automation systems  
Application information and examples

VDI/VDE 3542

Blatt 3 / Part 3

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this guideline shall be taken as authoritative.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung . . . . .	2	Preliminary note . . . . .	2
<b>1 Zweck und Geltungsbereich . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>1 Purpose and scope . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>2 Sicherheitstechnische Bewertung von Fehlfunktionen und Fehlzuständen . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>2 Safety evaluation of malfunctions and faults . . . . .</b>	<b>3</b>
2.1 Ermittlung von Risiken . . . . .	3	2.1 Determination of risks . . . . .	3
2.2 Vertretbarkeit von Risiken. . . . .	4	2.2 Acceptability of risks. . . . .	4
2.3 Risikovergleich . . . . .	4	2.3 Comparison of risks . . . . .	4
<b>3 Anwendung von sicherheitsbezogenen Kenngrößen . . . . .</b>	<b>6</b>	<b>3 Application of safety related characteristics . . . . .</b>	<b>6</b>
<b>4 Beispiel Kraftfahrzeugbremse . . . . .</b>	<b>10</b>	<b>4 Example motor vehicle brake . . . . .</b>	<b>10</b>
4.1 Betrachtung von Ausfällen . . . . .	10	4.1 Consideration of failures . . . . .	10
4.2 Einzelausfälle in einem System ohne redundante Komponenten. . . . .	10	4.2 Single failures in a system without redundant components . . . . .	10
4.3 Doppelausfälle in einem System mit redundanten Komponenten . . . . .	11	4.3 Double failures in a system with redundant components . . . . .	11
<b>5 Beispiel Automatischer Blockierverhinderer (ABV) . . . . .</b>	<b>13</b>	<b>5 Antilock braking system (ABS) . . . . .</b>	<b>13</b>
5.1 Instandsetzung erst nach einem Ausfall . . . . .	13	5.1 Repair of the system after the occurrence of a failure . . . . .	13
5.2 Periodische (vollständige) Funktionsprüfung und Instandsetzung. . . . .	14	5.2 Periodic (full) functional test and repair . . . . .	14
5.3 Numerisches Beispiel . . . . .	14	5.3 Numerical example. . . . .	14
<b>6 Beispiel Fußgängerampel . . . . .</b>	<b>15</b>	<b>6 Example pedestrian crossing lights . . . . .</b>	<b>15</b>
6.1 Beschreibung des Systems . . . . .	15	6.1 Description of system . . . . .	15
6.2 Betrachtungseinheit A. . . . .	16	6.2 System A . . . . .	16
6.3 Betrachtungseinheit B. . . . .	18	6.3 System B . . . . .	18
6.4 Vergleich der Betrachtungseinheiten A und B . . . . .	20	6.4 Comparison of systems A and B. . . . .	20
Schrifttum . . . . .	20	Bibliography . . . . .	20

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

Fachausschuss Sicherheitstechnik der Automatisierungssysteme

VDI/VDE-Handbuch Messtechnik I  
VDI/VDE-Handbuch Regelungstechnik  
VDI-Handbuch Energietechnik  
VDI-Handbuch Materialfluss und Fördertechnik, Band 8  
VDI-Handbuch Technische Zuverlässigkeit