

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen.....	4
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Grundprinzipien von HAZOP.....	10
4.1 Überblick.....	10
4.2 Grundsätze der Überprüfung.....	11
4.3 Entwurfsdarstellung	13
5 HAZOP-Anwendungen.....	14
5.1 Allgemeines.....	14
5.2 Zusammenhang mit anderen Werkzeugen	15
5.3 HAZOP-Grenzen	15
5.4 Risikoermittlungsstudien verschiedener Systemlebenszyklusphasen	16
6 Das Vorgehen beim HAZOP-Verfahren	16
6.1 Anstoß der Studie.....	16
6.2 Festlegung des Anwendungsbereiches und der Ziele der Studie.....	17
6.3 Rollen und Verantwortlichkeiten.....	17
6.4 Vorbereitende Arbeiten.....	18
6.5 Die Untersuchung.....	21
6.6 Dokumentation	25
6.7 Folgeaktivitäten und Verantwortung.....	26
Anhang A (informativ) Aufzeichnungsmethoden	27
Anhang B (informativ) Beispiele zu HAZOP-Studien.....	29
Literaturhinweise.....	64
Bilder	
Bild 1 – Der Ablauf der HAZOP-Studie.....	11
Bild 2a – Flussdiagramm eines HAZOP-Untersuchungsprozesses nach der Reihenfolge „Eigenschaften zuerst“.....	23
Bild 2b – Flussdiagramm eines HAZOP-Untersuchungsprozesses nach der Reihenfolge „Leitwort zuerst“	24
Bild B.1 – Einfaches Fließschema.....	29
Bild B.2 – Zugseitige ATP-Ausrüstung	38
Bild B.3 – Steuerungssystem eines Piezoventils.....	46

Tabellen

Tabelle 1 – Beispiele für elementare Leitworte und ihre allgemeine Bedeutung	12
Tabelle 2 – Beispiel für Leitworte, die sich auf Uhrzeit und Reihenfolgen oder Abläufe beziehen.....	12
Tabelle 3 – Interpretationsbeispiele und zugehörige Leitworte.....	20
Tabelle B.1 – Beispiel eines HAZOP-Arbeitsblattes für das Einführungsbeispiel.....	31
Tabelle B.2 – Beispiel eines HAZOP-Arbeitsblattes für Verfahrensanweisungen	35
Tabelle B.3 – Beispiel eines HAZOP-Arbeitsblattes für ein automatisches Zugsicherungssystem.....	39
Tabelle B.4 – Beispiel eines HAZOP-Arbeitsblattes für Notfallplanung	42
Tabelle B.5 – Beispiel eines HAZOP-Arbeitsblattes für ein Piezoventil-Steuerungssystem.....	48
Tabelle B.6 – Matrix der zerlegten Betriebsschritte.....	52
Tabelle B.7 – Beispiel eines HAZOP-Arbeitsblattes für einen Bahnhof-Signalhorn-Prozess	57