

Inhalt

Seite

1 Anwendungsbereich	5
----------------------------------	----------

2 Begriffsbestimmungen	7
-------------------------------------	----------

3 Sicherheitskonzepte	12
3.1 Anforderungen des technischen Regelwerkes an Sicherheitskonzepte.....	12
3.2 Festlegung des Sicherheitskonzeptes.....	14
3.2.1 Checklistenverfahren	15
3.2.2 PAAG/HAZOP	15
3.2.3 Layers of Protection Analysis (LOPA)	19
3.2.4 FMEA/Ausfalleffektanalyse.....	20
3.2.5 Ereignisablaufanalyse	20
3.2.6 Fehlerbaumanalyse	20
3.2.7 Worst-Case-Betrachtung.....	20
3.3 Risikobewertung	21
3.4 Auswahl des Sicherheitskonzeptes	22
3.5 Dokumentation des Sicherheitskonzeptes.....	24

4 Maßnahmen zur Beherrschung exothermer chemischer Reaktionen	21
4.1 Maßnahmen der inhärenten Sicherheit.....	25
4.1.1 Substitution.....	26
4.1.2 Minimierung/Reduktion	27
4.1.3 Moderation	28
4.1.4 Vereinfachung.....	29
4.1.5 Grenzen der inhärenten Sicherheit	30
4.2 Ereignisverhindernde Maßnahmen	31
4.2.1 Einrichtungen der Prozessleittechnik (PLT)	31
4.2.2 Organisatorische Schutzmaßnahmen	37
4.3 Konstruktive Maßnahmen	44
4.3.1 Druckentlastungseinrichtungen.....	45
4.3.2 Betriebliche Entsorgungssysteme.....	47
4.3.3 Geschlossene Auffangsysteme mit Tauchvorlagen.....	48

Inhalt

4.3.4	Schwerkraftabscheider.....	48
4.3.5	Direkte Ableitung in die Atmosphäre	48
4.4	Notmaßnahmen zur Beherrschung durchgehender Reaktionen.....	49
4.4.1	Notkühlung	49
4.4.2	Notdurchmischung.....	49
4.4.3	Notstopper.....	49
4.4.4	Notverdünnung	50
4.4.5	Nottransfer.....	50
<hr/>		
5	Schadensbegrenzende Schutzeinrichtungen.....	51
<hr/>		
Anhang 1: Schema zur Beurteilung des gefahrlosen Ableitens von Stoffen nach Gefährlichkeitsmerkmalen		52
<hr/>		
Anhang 2: Beispiele zur Absicherung von Reaktoren		54
<hr/>		
Anhang 3: Literaturverzeichnis		64
<hr/>		
Bildnachweis		67