

1 Anwendungsbereich	5
2 Grundlagen	7
2.1 Klassifikation von Polyreaktionen.....	7
2.2 Besonderheiten der Reaktionstechnik von Polyreaktionen.....	9
2.3 Die Wärmebilanz von Polyreaktionen	11
2.4 Ermittlung der Reaktionsenthalpie bei Polyreaktionen.....	12
2.5 Abführung der Reaktionswärme bei Polyreaktionen.....	14
2.6 Mischphänomene bei Polyreaktionen.....	17
2.7 Viskositätsphänomene bei Massepolymerisationen	18
2.8 Der Trommsdorff-Effekt.....	21
2.9 Weitere Besonderheiten bei Polyreaktionen	24
3 Monomere und andere reaktive Komponenten.....	25
3.1 Intraspezies-reaktive Komponenten	25
3.2 Interspezies-reaktive Komponenten	29
3.3 Weitere reaktive Komponenten.....	30
4 Initiatoren, Katalysatoren und weitere Hilfsstoffe.....	31
4.1 Radikalbildende Initiatoren	31
4.2 Redox-Initiatoren	32
4.3 Katalysatoren	33
4.4 Aktivatoren und Promotoren, Kettenlängen- und Reaktions- geschwindigkeitsregler	34
4.5 Sonstige Hilfsstoffe	35
5 Vormischung/Formulierung	36
5.1 Vormischung/Formulierung bei Monomeren.....	36
5.2 Vormischung/Formulierung bei Polyurethanen.....	37

6 Kettenreaktionen (Polymerisation, Copolymerisation)	38
6.1 Grundsätzliche Gefahren	38
6.2 Reaktionstypen	39
6.3 Spezifische Probleme radikalisch initiiertter Massepolymerisationen	41
6.4 Spezifische Probleme radikalisch initiiertter Lösungspolymerisationen	42
6.5 Spezifische Probleme radikalisch initiiertter Suspensionspolymerisationen	44
6.6 Spezifische Probleme radikalisch initiiertter Emulsionspolymerisationen	45
6.7 Spezifische Probleme ionisch initiiertter Polymerisationen	46
6.8 Spezifische Probleme koordinativ initiiertter Polymerisationen	47
6.9 Sicherheitskonzepte	48

7 Stufenreaktionen (Polykondensation, Polyaddition)	52
7.1 Grundsätzliche Gefahren	52
7.2 Sicherheitstechnische Hinweise für die Prozessführung	55

8 Umgang mit und Verarbeitung von polymerisationsfähigen Systemen	56
8.1 Compoundieren	56
8.2 (Nach-)Verwenden von Prepolymeren	57
8.3 (Nach-)Verwenden von Reaktivharzen	57
8.4 (Nach-)Verwenden von Hybridsystemen	57

Anhang 1: Glossar	58
--------------------------	-----------

Anhang 2: Literaturverzeichnis	60
---------------------------------------	-----------

Bildnachweis	63
---------------------	-----------
