

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Computersimulationen zur Mutagenität von synthetischen und nativen Epoxiden.....	3
	2.1 Parametrisierung der Molekülabbildung	4
	2.2 Klassifizierungsverfahren	7
3	Native Öle und Fette.....	11
	3.1 Hauptinhaltsstoffe der Ölpflanzen	12
	3.2 Qualitätsparameter von Ölen	15
	3.3 Anbau und Ernte der Drachenkopfpflanze	17
	3.4 Erzeugerkosten beim Drachenkopfanbau	18
	3.5 Beschaffung von Ölsaaten	19
	3.6 Ölvorbehandlungen	20
4	Native Epoxide, ihre Herstellung und Eigenschaften	23
	4.1 Epoxidierungsreaktionen	23
	4.2 Technische Epoxidierungsverfahren	24
	4.3 Modifizierte Epoxide.....	26
	4.4 Kaskadenester.....	30
	4.5 Eigenschaften nativer Epoxide	30
5	1K-Formierungen	33
	5.1 Vernetzung mit UV/VIS-Strahlung	33
	5.2 Herstellung der 1K-Systeme.....	34
	5.3 Applikationen für 1K-Systeme	35
	5.3.1 Photolacke	35
	5.3.2 Schutz von Baukörpern vor Betonkrebs	37
	5.3.3 Folienverbundkleber	38
	5.3.4 Glas- und Glasfaserverbunde	39
	5.3.5 Aufbau eines IR-Wärmestrahlers.....	40
	5.3.6 1K-Epoxidharzformierung zur Heuschreckenbekämpfung	41
	5.3.7 Schichten für Glasfasern.....	42
6	2K-Formierungen	45
	6.1 Härtingsprozess bei 2K-Systemen	45
	6.2 2K-Härtersysteme und ihre Herstellung	46
	6.3 Applikationen für 2K-Systeme	48
	6.3.1 Polymerbeton für Maschinenbauteile	49
	6.3.2 Fußbodenbeläge und Spachtelmassen.....	50
	6.3.3 Fliesenkleber.....	51
	6.3.4 Gefüllte Heißlamine.....	52

	6.3.5 Pultrudate	52
	6.3.6 Pseudo-1K-Systeme	55
	6.3.7 Dracowol HA für faserverstärkte Profile	56
	6.3.8 Behandlung von Naturdärmen.....	57
7	Native Polymerschäume	61
	7.1 Schaumrezepturen	61
	7.2 Aufschäumen mittels Mikrowelle	63
	7.3 Füllstoffe und Laminierungen	65
	7.4 Mechanische Eigenschaften	67
	7.5 Thermische Eigenschaften	68
	7.6 Flammresistenz	69
	7.7 Applikationen für native Schäume	69
8	Methylester und Methylesterepoxide	71
	8.1 Verfahren der Umesterung	71
	8.2 Eigenschaften der Methylester und Methylesterepoxide	73
	8.3 Applikationen.....	74
	8.3.1 VOC-freie Lösungsmittel.....	74
	8.3.2 Metallentfetter	75
	8.3.3 Reaktivlösungsmittel.....	75
	8.3.4 Hydrophobierungsmittel.....	76
	8.3.5 Antigraffiti-Schutz.....	77
9	Verwertung der Ab- und Byprodukte.....	79
	9.1 Aufarbeitung der Dämpferdestillate	79
	9.2 Sauerwasserverwertung.....	81
	9.3 Synthesen zur Glycerinverwertung	81
	9.4 Fehlchargenverwertung	82
	9.5 Sambunigrin aus Holunderkernen.....	83
10	Biodegradation und Hydrolysebeständigkeit	85
	10.1 Abbauparadoxon	85
	10.2 Simulierter Bioabbau	86
	10.3 Hydrolytische Spaltungen von Esterbindungen	89
	10.3.1 Hydrolysen unter Laborbedingungen	89
	10.3.2 Hydrolysen in Freilandrotten.....	90
	10.4 Recycling von Schäumen	92
11	Epoxide aus ökologischer Chemie	95
	11.1 Wärmerückgewinnung	95
	11.2 Konvertierung von Elektroenergie in Wasserstoff.....	96
	11.3 Kohlenstoffquelle für Roh- und Hilfsstoffe	97
	11.4 Hydrierprozesse	98
	11.5 Ökologische Vernetzer.....	99
	11.6 Ökologie der Applikationen	100

12	Analytik, technische Kenndaten und Produktdatenblätter	101
12.1	Kennzahlen für Öle und Epoxide	101
12.1.1	Ermittlung der Iodzahl	101
12.1.2	Ermittlung der EO-Zahl	102
12.1.3	Ermittlung der Säurezahl	103
12.1.4	Verseifungszahl und Unverseifbares	103
12.1.5	Ermittlung der OH-Zahl	104
12.1.6	Ermittlung des Wassergehaltes	104
12.1.7	Ermittlung der Flammfestigkeit	105
12.1.8	Ermittlung der Farbzahl nach Gardner	107
12.2	Spektroskopische Verfahren	107
12.2.1	¹ H-NMR Spektroskopie	109
12.2.2	IR-Spektroskopie	110
12.2.3	UV/VIS-Spektroskopie	112
12.3	Produktdatenblätter	112
12.3.1	Produktdatenblatt EP-10/1 der Dracowo AG Wolfen	113
12.3.2	Produktdatenblatt eines Härtersystems der Dracosa AG Wolfen ..	114
12.3.3	Produktdaten VOC-freie Lösungsmittel und Reaktivverdünner	115
13	Anhang	117
13.1	Glossar	117
13.2	Tabellenanhang	131
	Literatur	135
	Index	143