

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einführung	1
2 Phosphor	5
2.1 Eigenschaften des gelben und des roten Phosphors	5
2.2 Die Produktion gelben Phosphors und die typischen Risiken	24
2.3 Innerbetriebliche Handhabung und Transport	52
2.4 Phosphorverbrennungen und ihre Folgen	70
3 Phosphorschlamm	81
3.1 Entstehung und Eigenschaften	81
3.2 Ältere Aufarbeitungsverfahren und ihre Mängel	95
3.3 Die alkalische Aufarbeitung und ihre Risiken	109
3.3.1 Phosphitherstellung und Phosphitpyrolyse	110
3.3.2 Hypophosphitherstellung und Chemische Vernicklung	131
4 Bitterfelder Technologien und ihre Risiken	168
4.1 Die Raffination gelben Phosphors	168
4.2 Phosphorpentasulfid P_4S_{10}	174
4.3 Phosphortrichlorid PCl_3	178
5 Thermische Phosphorsäure	182
5.1 Herstellung und Eigenschaften	182
5.2 Problemsituationen und Betriebsstörungen	189
6 Monophosphate und Polyphosphate	193
6.1 Gesamtübersicht und Nomenklatur	193
6.2 Herstellung und Eigenschaften typischer Produkte	197
6.3 Gefahren, Risiken, Sonderfälle	214
7 Verfahrensentwicklung durch Systematisches Erfinden	223
8 Generelles zu Kenntnis- und Kommunikations-Defiziten, Unterlassungen und Verwechslungen	266
9 Schlussfolgerungen und Empfehlungen	275
10 Literatur	288
11 Sachregister	294