

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen	7
-----------------------------	----------

1	Die physikalisch-chemischen Grundlagen des Verbrennungsvorganges	10
1.1	Grundbegriffe	10
1.1.1	Oxidation	10
1.1.2	Verbrennung	10
1.1.3	Feuer – Flamme – Glut	11
1.2	Die Vorbedingungen der Verbrennung	14
1.2.1	Brennbare Stoffe und Brennstoffe	14
1.2.2	Entzündbarkeit	17
1.2.3	Brennbarkeit	18
1.2.4	Verbrennungswärme – Heizwert	20
1.2.5	Verbrennungstemperatur	21
1.2.6	Mindest-Verbrennungstemperatur	24
1.2.7	Pyrolyse	25
1.2.8	Sauerstoff	26
	Vollständige Verbrennung	27
	Unvollständige Verbrennung/Naturbrand	29
1.2.9	Zündbereich und Zündgrenzen	29

1.2.10	Flammpunkt und Brennpunkt von brennbaren Flüssigkeiten	32
1.2.11	Schnell verlaufende Verbrennungsvorgänge Verpuffung – Explosion – Detonation	36
1.2.12	Zündtemperatur	39
1.2.13	Entzündungsvorgänge	44
	Fremdentzündung	44
	Selbstentzündung	46
1.2.14	Brandparallelerscheinung Rauch	49
1.3	Wärme	50
1.3.1	Wärmeausdehnung	51
1.3.2	Änderung des Aggregatzustandes	52
1.3.3	Änderung der Festigkeitswerte	52
1.3.4	Wärmeübertragung	53
1.3.5	Wärmebilanz	56
2	Löschverfahren und Löschmittel	60
2.1	Die grundsätzlichen Möglichkeiten zum Löschen von Bränden	60
2.1.1	Löschen durch Ersticken	63
2.1.2	Löschen durch Abkühlen	67
2.2	Die Löschmittel	70
2.2.1	Wasser	72
	Wasser mit Zusätzen	79
2.2.3	Schaum	80
	Die verschiedenen Schaum-Typen	82
	Schaummittel	89
	Schaumgüte	90

2.2.4	Löschpulver	91
	Löschwirkung	92
	Allgemeine Anforderungen an Löschpulver	93
	BC-Löschpulver (Brandklassen B und C nach EN 2)	94
	ABC-Löschpulver (Brandklassen A, B, C nach EN 2)	97
	Löschpulver für Sonderzwecke	98
2.2.5	Kohlenstoffdioxid (Kohlensäure)	99
2.2.6	Inertgase	105
2.2.7	Halone	106