

Inhalt

	EINLEITUNG	7
1.	ANWENDUNG DES LEITFADENS	7
1.1	Bezug zur Richtlinie 1999/92/EG	10
1.2	Anwendungsbereich des Leitfadens	11
1.3	Geltende Vorschriften und weiterführende Informationen	11
1.4	Behördliche und außerbehördliche Beratungsstellen	12
2.	BEURTEILUNG DER EXPLOSIONSRISIKEN	13
2.1	Methoden	14
2.2	Beurteilungsmaßstäbe	14
2.2.1	Sind brennbare Stoffe vorhanden?	16
2.2.2	Kann durch ausreichende Verteilung in Luft explosionsfähige Atmosphäre entstehen?	17
2.2.3	Wo kann explosionsfähige Atmosphäre auftreten?	18
2.2.4	Ist die Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre möglich?	20
2.2.5	Ist die Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre zuverlässig verhindert?	21
2.2.6	Ist die Entzündung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre zuverlässig verhindert?	21
3.	TECHNISCHE MAßNAHMEN DES EXPLOSIONSSCHUTZES	23
3.1	Verhinderung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre	23
3.1.1	Ersatz der brennbaren Stoffe	23
3.1.2	Konzentrationsbegrenzung	23
3.1.3	Inertisieren	24
3.1.4	Verhindern oder Einschränken der Bildung explosionsfähiger Atmosphäre in der Umgebung von Anlagen	24
3.1.5	Einsatz von Gaswarngeräten	26
3.2	Vermeiden von Zündquellen	27
3.2.1	Zoneneinteilung explosionsgefährdeter Bereiche	27
3.2.2	Umfang der Schutzmaßnahmen	30
3.2.3	Zündquellenarten	31
3.3	Begrenzung der Auswirkungen von Explosionen (Konstruktiver Explosionsschutz)	35
3.3.1	Explosionsfeste Bauweise	35
3.3.2	Explosionsdruckentlastung	36
3.3.3	Explosionsunterdrückung	37
3.3.4	Verhindern der Explosionsübertragung (explosionstechnische Entkoppelung)	38
3.4	Anwendung von Prozessleittechnik	40
3.5	Anforderungen an Arbeitsmittel	42
3.5.1	Auswahl von Arbeitsmitteln	42
3.5.2	Zusammenbau von Arbeitsmitteln	43

4.	ORGANISATORISCHE MAßNAHMEN DES EXPLOSIONSSCHUTZES	45
4.1	Betriebsanweisungen	46
4.2	Ausreichende Qualifikation der Beschäftigten	46
4.3	Unterweisung der Arbeitnehmer	46
4.4	Überwachung	47
4.5	Arbeitsfreigabesystem	47
4.6	Durchführung von Instandhaltungsarbeiten	48
4.7	Prüfung und Kontrolle	49
4.8	Kennzeichnung von explosionsgefährdeten Bereichen	50
5.	KOORDINIERUNGSPFLICHTEN	51
5.1	Koordinierungsmodalitäten	51
5.2	Schutzmaßnahmen zur sicheren Zusammenarbeit	52
6	IM EXPLOSIONSSCHUTZDOKUMENT	54
6.1	Anforderungen aus der Richtlinie 1999/92/EG	54
6.2	Umsetzung	54
6.3	Mustergliederung eines Explosionsschutzdokumentes	55
6.3.1	Beschreibung der Arbeitsstätte und der Arbeitsbereiche	55
6.3.2	Beschreibung der Verfahrensschritte und/oder Tätigkeiten	55
6.3.3	Beschreibung der eingesetzten Stoffe/ Sicherheitstechnische Kenngrößen	55
6.3.4	Darstellung der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung	55
6.3.5	Getroffene Explosionsschutzmaßnahmen	56
6.3.6	Realisierung der Explosionsschutzmaßnahmen	56
6.3.7	Koordinierung der Explosionsschutzmaßnahmen	57
6.3.8	Anhang des Explosionsschutzdokumentes	57
	ANLAGEN	
A.1	Glossar	59
A.2	Vorschriften und weiterführende Informationsquellen zum Explosionsschutz	61
A.2.1.	Europäische Richtlinien und Leitlinien	67
A.2.2	Nationale Vorschriften der europäischen Mitgliedsstaaten zur Umsetzung der Richtlinie 1999/92/EG	68
A.2.3	Auswahl an Europäischen Normen	74
A.3	Musterformulare und Checklisten	75
A.3.1	Checkliste »Explosionsschutz im Inneren von Apparaten«	76
A.3.2	Checkliste »Explosionsschutz in der Umgebung von Apparaten«	78
A.3.3	Muster »Erlaubnisschein für Arbeiten mit Zündquellen in Bereichen mit explosionsfähiger Atmosphäre«	80
A.3.4	Checkliste »Koordinierungsmaßnahmen zum betrieblichen Explosionsschutz«	81
A.3.5	Checkliste »Aufgaben des Koordinators zum betrieblichen Explosionsschutz«	82
A.3.6	Checkliste »Vollständigkeit des Explosionsschutzdokuments«	83
A.4	Richtlinien 1999/92/EG, 89/391/EWG und 94/9/EG	87