

Übersicht der Risikofaktoren

Unterbereich: Halle 5 Gefahrstoffschränk

Arbeitsplatz:

Organisation / Standort:										

Ausgabe/Revision	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Datum	30.01.2013									
Erstellt Sifa	Hufenbach									

Aufwand und Kostenrahmen zur technischen Umsetzung

Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____	Datum: _____
Unterschrift: _____	Unterschrift: _____	Unterschrift: _____	Unterschrift: _____

Übersicht der Risikofaktoren

Unterbereich: Halle 5 Gefahrstoffschrank

1 Mechanische Gefährdung	(X) 1.1. Ungeschützte bewegte Maschinenteile	() 1.2. Teile mit gefährlichen Oberflächen	(X) 1.3. Unkontrolliert bewegte Teile
	(X) 1.4. Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel	() 1.5. Herabfallende, umstürzende Gegenstände	() 1.6. Anstoßen, Ausrutschen, Sturz, Stolpern, Umknicken, Fehltreten
	() 1.7.	() 1.8.	() 1.9.
2 Elektrische Gefährdung	() 2.1. Gefährliche Körperströme	() 2.2. Lichtbögen	() 2.3.
	() 2.4.	() 2.5.	() 2.6.
3 Gefahrstoffe	() 3.1. Gase	() 3.2. Dämpfe	() 3.3. Aerosol, Nebel, Rauche
	(X) 3.4. Flüssigkeiten	() 3.5. Feststoffe	() 3.6. Stäube
	(X) 3.7. Lagerung	() 3.8.	() 3.9.
4 Biologische Gefährdung	() 4.1. Infektionsgefahr durch Mikroorganismen und Viren	() 4.2. Allergene und toxische Stoffe von Mikroorganismen, Kleinstlebewesen u.ä.	() 4.3. Gentechnische veränderte Organismen
	() 4.4. Kantine / Cateringbetrieb	() 4.5.	() 4.6.
5 Brand- und Explosionsgefährdung	(X) 5.1. Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	(X) 5.2. Explosionsfähige Atmosphäre (Stäube, Dämpfe, Gase)	() 5.3. Explosivstoffe
	(X) 5.4. Elektrostatische Aufladung	() 5.5. Brandfördernde Stoffe	() 5.6.
	() 5.7.	() 5.8.	() 5.9.
6 Thermische Gefährdung	() 6.1. Kontakt mit heißen Medien / Oberflächen	() 6.2. Kontakt mit kalten Medien / Oberflächen	() 6.3.
	() 6.4.	() 6.5.	() 6.6.
7 Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen	(X) 7.1. Lärm	() 7.2. Ultraschall	() 7.3. Ganzkörperschwingungen
	() 7.4. Hand- und Armschwingungen	() 7.5. Nichtionisierende Strahlung	() 7.6. Ionisierende Strahlung
	() 7.7. Elektromagnetische Felder	() 7.8. Arbeiten in Unter- oder Überdruck	() 7.9. Künstliche optische Strahlung
	() 7.10.	() 7.11.	() 7.12.
8 Arbeitsumgebung / Ergonomie	(X) 8.1. Klima (Temp., Feuchte, Lüftung)	() 8.2. Beleuchtung	(X) 8.3. Raumbedarf / Verkehrswege
	(X) 8.4. Arbeitsplatzgestaltung	() 8.5. Schwere dynamische Arbeit	() 8.6. Einseitige dynamische Arbeit
	() 8.7. Statische Arbeit (Haltungsarbeit)	() 8.8. Kombination aus statischer und dynamischer Arbeit	() 8.9. Wahrnehmungsumfang
	() 8.10. Erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln	() 8.11.	() 8.12.
9 Psychische Belastungen	() 9.1. Tätigkeit	() 9.2. Arbeitsorganisation	() 9.3. Soziale Bedingungen
	() 9.4. Arbeitszeit	() 9.5. Verantwortung	() 9.6.
10 Sonstige Gefährdungen / Belastungen	() 10.1. Persönliche Schutzausrüstung	(X) 10.2. Hautbelastung	() 10.3. Durch Tiere
	() 10.4. Durch Pflanzen oder pflanzliche Produkte	() 10.5.	() 10.6.
11 Abfall	() 11.1. Innerbetriebliche Sammlung	() 11.2. Innerbetriebliche Aufbereitung	() 11.3. Lagerung
	() 11.4. Transport	() 11.5. Entsorgung	() 11.6.
12 Anlagensicherheit	(X) 12.1. Umsetzung Betreiberpflichten	() 12.2. Umsetzung Genehmigungsbescheide	() 12.3. Transparenz der Genehmigungsrelevanz
	() 12.4. Transparenz der Prüf- / Überwachungsbedürftigkeit	() 12.5. Wartung / Instandhaltung	(X) 12.6. CE / Konformität
	(X) 12.7. Notfallmaßnahmen	() 12.8.	() 12.9.
13 Bodenschutz	(X) 13.1. Innerbetriebl. Transp. wassergefährd. Stoffe	(X) 13.2. Lagerung wassergefährdender Stoffe	() 13.3. Alllasten
	() 13.4.	() 13.5.	() 13.6.

Übersicht der Risikofaktoren

Unterbereich: Halle 5 Gefahrstoffschrank

14 Energie / Ressourcen	<input type="checkbox"/> 14.1. Ressourcenverbräuche	<input type="checkbox"/> 14.2. Leckagen	<input type="checkbox"/> 14.3.
	<input type="checkbox"/> 14.4.	<input type="checkbox"/> 14.5.	<input type="checkbox"/> 14.6.
15 Fremdfirmen	<input type="checkbox"/> 15.1. Auswahl / Qualifikation	<input type="checkbox"/> 15.2. Überwachung	<input checked="" type="checkbox"/> 15.3. Unterweisungen
	<input type="checkbox"/> 15.4. Gefährdungsbeurteilungen	<input type="checkbox"/> 15.5.	<input type="checkbox"/> 15.6.
16 Gewässerschutz	<input type="checkbox"/> 16.1. Koaleszenz- (Fett-) abscheider	<input type="checkbox"/> 16.2. Abwasseraufbereitung	<input type="checkbox"/> 16.3. Direkteinleitung
	<input type="checkbox"/> 16.4. Indirekteinleitung	<input checked="" type="checkbox"/> 16.5. Wartung / Instandhaltung	<input type="checkbox"/> 16.6. Löschwasserrückhaltung
	<input type="checkbox"/> 16.7.	<input type="checkbox"/> 16.8.	<input type="checkbox"/> 16.9.
17 Immissionsschutz	<input checked="" type="checkbox"/> 17.1. Gefasste Emissionsquelle (z.B. Abluftrein- Anlagen)	<input type="checkbox"/> 17.2. Diffuse Emissionsquellen	<input type="checkbox"/> 17.3. Lärm
	<input type="checkbox"/> 17.4. Stäube	<input type="checkbox"/> 17.5. Strahlung	<input type="checkbox"/> 17.6. Erschütterungen / Vibrationen
	<input type="checkbox"/> 17.7. Nachbarschaft / Umfeld	<input type="checkbox"/> 17.8.	<input type="checkbox"/> 17.9.
18 Indirekte Umweltaspekte	<input type="checkbox"/> 18.1. Produktverantwortung / -haftung	<input type="checkbox"/> 18.2. Kapital- / Investitionsentscheidungen	<input checked="" type="checkbox"/> 18.3. Anlagenplanungen
	<input type="checkbox"/> 18.4.	<input type="checkbox"/> 18.5.	<input type="checkbox"/> 18.6.
19 Sonstiges	<input type="checkbox"/> 19.1.	<input type="checkbox"/> 19.2.	<input type="checkbox"/> 19.3.
	<input type="checkbox"/> 19.4.	<input type="checkbox"/> 19.5.	<input type="checkbox"/> 19.6.
	<input type="checkbox"/> 19.7.	<input type="checkbox"/> 19.8.	<input type="checkbox"/> 19.9.

Risikoanalyse

Unterbereich: Halle 5 Gefahrstoffschrank

Revision: 0
Stand: 30.01.2013

Risikoermittlung			Bewertung des derzeitigen Zustandes				Verbesserung				Bewertung verbesserter Zustand					
Nr.	Aspekt	Gefährdung / Belastung / Beobachtung	Schutzmaßnahmen [1] techn. [2] organ. [3] pers.	A	R	E	RZ	Maßnahmen [1] techn. [2] organ. [3] pers.	Verantwortlich	Soll-Termin	Ist-Termin	A	R	E	RZ	Status
1	1.1	Bei dem Mischer besteht Quetschgefahr, da der Zugang zu bewegten Maschinenteilen gegeben ist. CE Konformität ist gegeben. Die Betriebsanweisungen nach BetrSichV für die Maschine sind nicht vorhanden. Das Arbeitsmittel ist nicht mehr sicher (Stand der Technik). Notausschalter ist vorhanden. Der Ein-Ausschalter kann gesichert werden. [Bild siehe Anhang-Nr. 1]		7	9	8	504 !!	ID: 27 [1] Eingriffsschutz für die Maschine anbringen [Bild siehe Anhang-Nr. 2]	Hufenbach, Carsten	28.02.2013						[-161]
								ID: 28 [1] Arbeitsmittel nach Stand der Technik anschaffen	Hufenbach, Carsten	28.02.2013						[-161]
								ID: 29 [2] Betriebsanweisung für die Maschine durchführen	Hufenbach, Carsten	21.03.2013						[-140]
								ID: 30 [2] Erstellung des Explosionsschutzdokuments (Innerhalb der Rohrleitung Zone , beim öffnen des Behälters im Nahbereich Zone 2)	Hufenbach, Carsten	29.03.2013						[-132]
2	1.3	Gefährdung durch Rolltore	[1]: regelmäßige Instandhaltung der Rolltore [2]: [3]:	3	5	2	30	ID: 31 [2] Durchführung der regelmäßigen Prüfungen nach BetrSichV. Festlegung der Prüffristen für Tore auf 1 Jahr	Hufenbach, Carsten	22.02.2013						[-167]
3	1.4															
4	3.4	Willkürliche Lagerung von Gefahrstoffen. In den Gesamten Arbeitsbereich wird mehr als der Tagesbedarf an Gefahrstoffen vorgehalten. Sie werden in offenen Behältnissen willkürlich abgestellt.		10	9	8	720 !!	ID: 33 [1] Lagerordnung erstellen, F90 Schrank zur Lagerung der entzündlichen Stoffe bereitstellen	Neu, Alfred	28.01.2013	29.01.2013	4	9	4	144 !	OK
								ID: 32 [2] jährliche Unterweisung der Mitarbeiter gem. GefStoffV und der Betriebsanweisung	Neu, Alfred	29.01.2013	29.01.2013					OK
		Umgang mit Gefahrstoffen Die Informationsermittlung nach § 7 GefStoffV wurde nach dem System des BAUA (einfaches Maßnahmenkonzept) durchgeführt. Aufgrund der kleinen Wirkmenge und der geringen Wirkdauer sowie vorhandener PSA und Absaugung sind die Gefährdungen für Einatmen und Hautkontakt grundsätzlich niedrig. Mit der Maßnahme Technik sind die Gefährdungen zu minimieren (bzw. sind sie in diesem Arbeitsbereich schon minimiert)		3	6	6	108 !	ID: 34 [2] Regelmäßige Kontrolle des Gefahrstoffkatasters/der Informationsermittlung, ob Stoffe hinzugekommen sind oder sich Eigenschaften von Stoffen geändert haben.	Hufenbach, Carsten	17.03.2013						[-144]

Nr.	Aspekt	Gefährdung / Belastung / Beobachtung	Schutzmaßnahmen [1] techn. [2] organ. [3] pers.	A	R	E	RZ	Maßnahmen [1] techn. [2] organ. [3] pers.	Verantwortlich	Soll-Termin	Ist-Termin	A	R	E	RZ	Status
5	3.7	Willkürliche Lagerung von Lebensmitteln. Lebensmittel werden z.B. in Ex-Zone 2 aufbewahrt	[1]: Lebensmittel Verbotsschilder vorhanden [2]: [3]:	9	9	8	648 !!	ID: 35 [2] Eine Unterweisung der Mitarbeiter muss stattfinden. Lebensmittel sind nur in Pausenräumen oder dafür vorgesehenen Räumen aufzubewahren	Hufenbach, Carsten	30.01.2013	30.01.2013	2	9	2	36	OK
6	5.1	Gefährdung durch Umgang mit Gefahrstoffen Explosions-/Brandgefahr: Jährliche Unterweisungen der Mitarbeiter gem. GefStoffV werden nicht durchgeführt. Am Arbeitsplatz wird mehr als der Tagesbedarf der Stoffe vorgehalten. Im Bereich handelt es sich hauptsächlich um Aceton, Spiritus, Formaldehyd und Kleber. Desweiteren erfolgt die Lagerung in einem nicht abgesaugten Gefährstoffschrank. Zündquellen sowie die Entstehung einer explosionsfähigen Atmosphäre können derzeit nicht ausgeschlossen werden. Im Nahbereich werden Lebensmittel gelagert. Zusammenlagerung von giftigen und entzündlichen Stoffen (Zusammenlagerungsverbot)		9	7	10	630 !!	ID: 36 [1] Arbeitsplatz abtrennen mit F90 Wänden und einer F90 Tür. Konstante technische Lüftung des Raums gewährleisten (mind. 5 fach Luftwechsel). Einsatz von explosionsgeschützten Geräten	Neu, Alfred	16.01.2013	15.01.2013					OK
								ID: 37 [2] Jährliche Prüfung nach BGV A3 /BetrSichV. Explosionsschutzdokument (innerhalb des Schrankes Zone 1 und 0,5m Umgebung Zone 1, Innerhalb des Raums Zone 2). Zusammenlagerung von Gefahrstoffen verschiedener Lagerklassen gem. VCI-Konzept.	Hufenbach, Carsten	22.01.2013	23.01.2013					OK
								ID: 38 [3] Stellung der Arbeitskleidung vom Arbeitgeber sowie Reinigung dieser. PSA: Arbeitskleidung, dichtschießende Schutzbrille, Schutzschuhe S2, Schutzhandschuhe	Hufenbach, Carsten	29.01.2013	28.01.2013					OK
		Gefährdung beim Laden (elektrisch) der Stapler. Gefährdung durch Batteriesäure und elektrischen Kurzschluss der Batterie (chemisch) und Explosionsgefahr: Beim Laden entsteht Wasserstoffgas, besonders bei bis 80 % entladenen Batterien. Es ist leichter als Luft, hat einen breiten Explosionsbereich (4 bis 75 Vol.%). Es kann von auftretenden Funken gezündet werden, eine Verpuffung hervorrufen und dadurch den Elektrolyten (verdünnte Schwefelsäure) aus der Batterie reißen. Achtung, Batterien gasen nach dem Laden u. U. bis zu einer Stunde nach. Der Wasserstoff sammelt sich während des Ladevorgangs in der kastenförmigen Decke. Der Ladebereich ist gut belüftet jedoch befindet sich im Nahbereich Brandlast etc. � Explosionsschutzdokument? � Kennzeichnung?		6	8	8	384 !	ID: 39 [2] Ladestation in gesonderten Bereich ohne Zündquellen mit entsprechend Luftwechsel aufstellen. keine Brandlast Erstellung eines Explosionsschutzdokuments; Kennzeichnung mit dem Ex-Symbol und der Zone. Jährliche Unterweisung der Mitarbeiter Beim laden im Umkreis von mind. 2 m nicht rauchen, keine elekt. Betriebsmittel und Handys benutzen. Über der Ladestelle und im Umkreis von 10 m keinen Stahl schneiden, schweißen und schleifen.	Hufenbach, Carsten	26.02.2013						[-163]

Nr.	Aspekt	Gefährdung / Belastung / Beobachtung	Schutzmaßnahmen [1] techn. [2] organ. [3] pers.	A	R	E	RZ	Maßnahmen [1] techn. [2] organ. [3] pers.	Verantwortlich	Soll-Termin	Ist-Termin	A	R	E	RZ	Status
7	5.2															
8	5.4															
9	7.1	Es treten störende Signale durch rückwärtsfahrende Stapler auf.		10	6	7	420 !	ID: 40 [2] Lärmpegelmessung durchführen um qualifizierte Aussage zu störenden Geräuschen treffen zu können	Hufenbach, Carsten	30.04.2013						[-100]
10	8.1	Klima/ Boden/ Beleuchtung sind der Tätigkeit angemessen		2	3	4	24									
11	8.3	Verkehrswege und Stellflächen sind nicht entsprechend gekennzeichnet. Es besteht Gefahr für Mitarbeiter durch Starplerverkehr. Des Weiteren sind keine Fluchtwege gekennzeichnet. Rolltore gelten nicht als Fluchtweg.		8	7	9	504 !!	ID: 41 [1] Verkehrswege, Stellflächen und Fluchtwege sind zu kennzeichnen.	Neu, Alfred	27.03.2013						[-134]
		Fluchtwege: es ist kein zulässiger Fluchtweg gekennzeichnet (ein Rolltor ist kein Fluchtweg) Es hängt kein aktueller Flucht- und Rettungswegeplan aus. Desweiteren ist kein Sammelplatz ausgewiesen		9	9	7	567 !!	ID: 42 [2] Es sind mindestens 2 Fluchtwege innerhalb von 35m auszuweisen. HINWEIS: Wichtig ist, dass • der Verlauf von Fluchtwegen und die Notausgänge eindeutig entsprechend der Unfallverhütungsvorschrift „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (BGV A 8) gekennzeichnet sind, • Notausgänge und Türen im Verlauf von Fluchtwegen in Fluchtrichtung aufschlagen und • die Türen sich von innen ohne fremde Hilfsmittel jederzeit leicht und schnell öff-nen lassen, solange sich Personen im Raum befinden.	Hufenbach, Carsten	28.02.2013						[-161]
12	8.4	Arbeitsbereiche sind was Ordentlichkeit und Sauberkeit betrifft in Ordnung. Allerdings fehlen Feuerlöscher im Arbeitsbereich und Ex-Zonen sind nicht gekennzeichnet. Die Werkbank ist nicht durch ein Anfahrtschutz gesichert.		6	5	7	210 !	ID: 43 [1] Anfahrtschutz für Werkbank anbringen.	Hufenbach, Carsten	28.02.2013						[-161]
13	10.2	Besonders im Sommer ist die Geruchsbelastung durch Lösemittel sehr hoch. Durch den Umgang mit Gefahrstoffen besteht eine Haut und Atemwegsbelastung.		5	9	8	360 !	ID: 44 [1] künstliche Belüftung einbauen damit keine giftigen Dämpfe entstehen. Schutzausrüstung vervollständigen. Schutzbrille und Arbeitskleidung anschaffen.	Hufenbach, Carsten	04.01.2013						[-216]
14	12.1	Es sind keine Betriebsanweisungen für verahnten bei Unfällen oder Bränden vorhanden.		9	7	6	378 !	ID: 45 [1] Erstellung einer Betriebsanweisung gemäß BGV A3 und BetrSichV ID: 46 [2] Unterweisung der Mitarbeiter gemäß der Betriebsanweisung nach BGV A3 und BetrSichV	Hufenbach, Carsten	23.01.2013	24.01.2013	2	7	5	70	OK
									Hufenbach, Carsten	30.01.2013						[-190]

Nr.	Aspekt	Gefährdung / Belastung / Beobachtung	Schutzmaßnahmen [1] techn. [2] organ. [3] pers.	A	R	E	RZ	Maßnahmen [1] techn. [2] organ. [3] pers.	Verantwortlich	Soll-Termin	Ist-Termin	A	R	E	RZ	Status
15	12.6															
16	12.7															
17	13.1															
18	13.2	Der Abfüllplatz mit unterirdischem Tank entspricht den Vorschriften der VAWS. Die Genehmigungsfreie Anlage mit einem Inhalt zwischen 100 l und 1000 l ist gemäß dem Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz der Wassergefährdungsklasse 3 eingeordnet.		2	3	3	18									
19	15.3															
20	16.5															
21	17.1															
22	18.3															

Legende:

(A) Wahrscheinlichkeit des Auftretens / Vorhandenseins eines Fehlers

unwahrscheinlich = 1
sehr gering = 2-3
gering = 4-6
mäßig = 7-8
hoch = 9-10

(R) Relevanz / Auswirkung

keine wahrnehmbare Auswirkung = 1
unbedeutende Auswirkung = 2-3
mäßig schwere Auswirkung = 4-6
hohe Relevanz = 7-8
sofortiger Handlungsbedarf = 9-10

Ist die Relevanz / Auswirkung mit Werten größer 8 bestimmt, wird die Veranlassung einer Maßnahme empfohlen

(E) Wahrscheinlichkeit der Entdeckung

hoch = 1
mäßig = 2-3
gering = 4-6
sehr gering = 7-8
unwahrscheinlich = 9-10

Bewertungsmaßstab

Priorität	RZ	Handlungsbedarf
hoch !!	501 - 1000	sofortiger Handlungsbedarf
mittel !	100 - 500	Verbesserungsmaßnahmen sind festzulegen
gering	1 - 99	keine Maßnahmen erforderlich

- **Ex-Zone 2** innerhalb des Raums
- **techn. Raumabsaugung** (5 facher Luftwechsel)
- **F90 Brandschutzwände**
- **F90 RS Brandschutztür**
- Ergänzung der Löscheinheiten und Platzierung gem. des Gefährdungspotenzials
- 1. Variante Die **Ladestation** wurde mit einem Anfahrerschutz sowie einer techn. Absaugung ausgestattet (2. Variante: Die Ladestation wird ausgelagert in ein speziell angepasster Raum mit ausreichenden Luftwechsel gebaut)
- Ein **2. Fluchtweg** wurde gebaut (neben dem Rolltor)

Mögliche Lösung

