



Einstufung und Kennzeichnung von Gemischen

Christian Gründling

Workshop, 14. Dezember 2012



Einstufung von Gemischen



- ◆ Grundprinzip: Abklärung aller Gefahrenklassen!
 - Physikalische Gefahren:
 - » Einstufung nur anhand von Testergebnissen!
 - Gesundheits- und Umweltgefahren:
 1. Testdaten
 2. Übertragungsgrundsätze - „bridging principles“
 3. Berechnung



- ◆ **Tierversuche und Versuche am Menschen**
 - Tierversuche nur bei Fehlen von Alternativen
 - Versuche am Menschen und an nichtmenschlichen Primaten zum Zwecke von CLP verboten
- ◆ **Gewinnung neuer Informationen für Stoffe und Gemische**
 - Prüfungen als letzte Option nach Ausschöpfung alternativer Quellen
 - Prüfmethode nach REACH
 - erprobte wissenschaftliche Grundsätze; international validierte Verfahren
 - Form oder Aggregatzustand des In-Verkehrbringens

- ◆ **Allgemeine Grundsätze für die Einstufung und Kennzeichnung**
 - Expertenurteil
 - » Insbesondere bei Gesundheits- und Umweltgefahren zur Auslegung von Daten für die GefahrenEinstufung und ...
 - ... Ermittlung der Beweiskraft
 - » Betrachtung aller verfügbaren Informationen (Prüfungen, Anwendung des Kategoriekonzepts, (Q)SAR, Erfahrungen am Menschen)
 - » Berücksichtigung von Qualität und Schlüssigkeit der Daten
 - » Heranziehen von Informationen zu verwandten Stoffen und Gemischen
 - » Berücksichtigung positiver und negativer Befunde



Übertragungsgrundsätze - „Bridging“



- ◆ Für die Einstufung von Gemischen, wenn keine Prüfdaten für das Gemisch selbst vorliegen - „bridging“
- ◆ Für die Einstufung hinsichtlich Gesundheits- und Umweltgefahren
 - Voraussetzung: genügend Daten zu den einzelnen Komponenten oder zu ähnlichen geprüften Gemischen
 - Ziel: Vermeidung überflüssiger Tests und Berechnungen



14. Dezember 2012

Ch. Gründling

Übertragungsgrundsätze - „Bridging“



1. Verdünnung
2. Chargenalogie
3. Konzentration hochgefährlicher Gemische
4. Interpolation innerhalb einer Toxizitätskategorie
5. Im Wesentlichen ähnliche Gemische
6. Überprüfung der Einstufung bei veränderter Zusammensetzung eines Gemisches
7. Aerosole



14. Dezember 2012

Ch. Gründling

1. Verdünnung

- ◆ Wird ein Gemisch mit einem Stoff in einer ähnlichen oder niedrigeren Gefahrenstufe verdünnt



- Neues Gemisch enthält die Einstufung des Ausgangsgemisches
- Voraussetzung: hinzugefügte Substanz verändert nicht die Toxizität der anderen Bestandteile des Gemisches

14. Dezember 2012

Ch. Gründling

2. Chargenalogie

- ◆ Einstufung erfolgt auf Basis der Annahme, dass die Gefahrenkategorie verschiedener Produktchargen desselben Handelsproduktes dieselben sind



Einstufung von Gemischen verschiedener Produktchargen sind gleich

- Voraussetzung: keine signifikante Variation der Chargen



14. Dezember 2012

Ch. Gründling

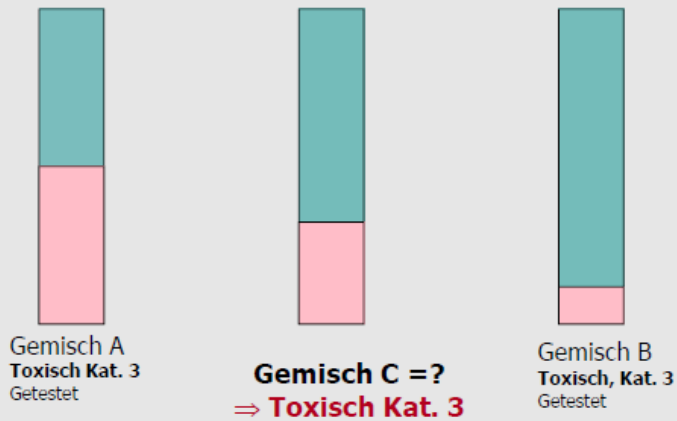
3. hochgefährliche Gemische

- ◆ Hochgefährliche Gemische, denen eine Substanz zugegeben wird, die in dieselbe hohe Gefahrenkategorie gehört
 - Neues Gemisch wird ohne zusätzliche Prüfung in dieselbe Klasse/Kategorie eingestuft.
 - Einschränkung (nur für folgende Gefahrenklassen):
 - » Akute Toxizität
 - » Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
 - » Schwere Augenschädigung/Augenreizung
 - » Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige/wiederholte Exposition)
 - » Aspirationsgefahr
 - » Gewässergefährdung

4. Interpolation innerhalb einer Tox.kat.

- ◆ Voraussetzung:
 - 3 Gemische - A, B und C - mit identischen Bestandteilen
 - A und B sind in der selben Kategorie eingestuft
 - Gemisch C enthält dieselben gefährlichen Bestandteile
 - Deren Konzentrationen liegen zwischen denen von A und B
- **Einstufung von C in derselben Kategorie wie A und B**
- ◆ Einschränkung (gilt nur für folgende Gefahrenklassen):
 - Akute Toxizität
 - Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
 - Schwere Augenschädigung/Augenreizung
 - Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige/wiederholte Exposition)
 - Aspirationsgefahr
 - Gewässergefährdung

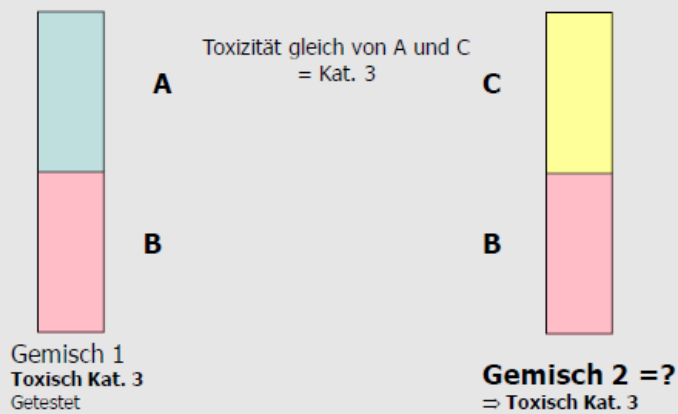
4. Interpolation innerhalb einer Tox.kat.



14. Dezember 2012

Ch. Gründling

5. Im Wesentlichen ähnl. Gemische



14. Dezember 2012

Ch. Gründling

6. Veränderungen der Zusammensetzung

- ◆ Die Einstufung von Gemischen, deren Zusammensetzung sich geändert haben, kann unter folgenden Voraussetzungen gleich bleiben:

Bereich der ursprünglichen Konzentration des Bestandteils	Zulässige Veränderung der ursprüngl. Konzentration des Bestandteils
$\leq 2,5 \%$	$\pm 30 \%$
$2,5 < C \leq 10 \%$	$\pm 20 \%$
$10 < C \leq 25 \%$	$\pm 10 \%$
$25 < C \leq 100 \%$	$\pm 5 \%$

7. Aerosole

- ◆ Voraussetzung: zugefügtes Treibgas hat keine Auswirkungen und Belege über Toxizität des Aerosols
- Die Einstufung eines Gemisches in Form eines Aerosols ist in dieselbe Gefahrenkategorie wie die geprüfte nichtaerosole Form des Gemisches einzustufen.
- ◆ Einschränkung (nur für folgende Gefahrenklassen):
 - Akute Toxizität
 - Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
 - Schwere Augenschädigung/Augenreizung
 - Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut
 - Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige/wiederholte Exposition)

Berechnung

- ◆ Einstufung von Gemischen mittels Berechnungsformeln (Anhang I; Teile III - V)
- ◆ Spezifische Konzentrationsgrenzwerte und M-Faktoren für die Einstufung von Stoffen und Gemischen (Art. 10)
 - spezifischer/allgemeiner Konzentrationsgrenzwert (Schwellenwert) für Gesundheitsgefahren
 - M-Faktoren für Umweltgefahren
- ◆ Berücksichtigungsgrenzwerte (Art. 11)
- ◆ Einer weiteren Bewertung erfordernde Sonderfälle (Art.12)



14. Dezember 2012

Ch. Gründling

Berücksichtigungsgrenzwerte

Gefahrenklassen	Berücksichtigungsgrenzwerte
Akute Toxizität:	
- Kat. 1 - 3	0,1 %
- Kat. 4	1 %
Ätzung/Reizung der Haut	1 %*
Schwere Augenschädigung/-reizung	1 %*
gewässergefährdend	
- akut Kat. 1	0,1 %*
- chronisch Kat. 1	0,1 %*
- chronisch Kat. 2 - 4	1 %

* gegebenenfalls auch kleinerer Wert möglich

14. Dezember 2012

Ch. Gründling

◆ für Gesundheits- und Umweltgefahren

- für Stoffe, bei denen **ein** spezifischer Konzentrationsgrenzwert für die entsprechende Gefahrenklasse oder Differenzierung entweder in Anhang VI Teil 3 oder in dem Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis gemäß Artikel 42 festgelegt wurde **und** bei denen die Gefahrenklasse oder Differenzierung **in Tabelle 1.1** angegeben ist, der **niedrigere Wert** des spezifischen Konzentrationsgrenzwerts und des entsprechenden Berücksichtigungsgrenzwert in Tabelle 1.1; oder
- für Stoffe, bei denen **ein** spezifischer Konzentrationsgrenzwert für die entsprechende Gefahrenklasse oder Differenzierung entweder in Anhang VI Teil 3 oder in dem Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis gemäß Artikel 42 festgelegt wurde **und** bei denen die Gefahrenklasse oder Differenzierung **nicht in Tabelle 1.1** angegeben ist, der **spezifische Konzentrationsgrenzwert**, der entweder in Anhang VI Teil 3 oder im Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis festgelegt ist; oder

◆ für Gesundheits- und Umweltgefahren

- für Stoffe, bei denen **kein** spezifischer Konzentrationsgrenzwert für die entsprechende Gefahrenklasse oder Differenzierung entweder in Anhang VI Teil 3 oder in dem Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis gemäß Artikel 42 festgelegt wurde **und** bei denen die Gefahrenklasse oder Differenzierung **in Tabelle 1.1** angegeben ist, der in dieser **Tabelle** angegebene entsprechende Berücksichtigungsgrenzwert; oder
- für Stoffe, bei denen **kein** spezifischer Konzentrationsgrenzwert für die entsprechende Gefahrenklasse oder Differenzierung entweder in Anhang VI Teil 3 oder in dem Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis gemäß Artikel 42 festgelegt wurde **und** bei denen die Gefahrenklasse oder Differenzierung **nicht in Tabelle 1.1** angegeben ist, der **allgemeine Konzentrationsgrenzwert** für die Einstufung in die entsprechenden Abschnitte von **Anhang I Teil 3 bis 5**.

◆ für Gewässergefährdung

- bei Stoffen, bei denen **ein M-Faktor** für die entsprechende Gefahrenkategorie entweder in Anhang VI Teil 3 oder im Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis gemäß Artikel 42 festgelegt wurde, der Berücksichtigungsgrenzwert in Tabelle 1.1 nach Anpassung unter Verwendung der **Berechnungsmethode gemäß Anhang I Abschnitt 4.1**; oder
- bei Stoffen, bei denen **kein M-Faktor** für die entsprechende Gefahrenkategorie entweder in Anhang VI Teil 3 oder im Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis gemäß Artikel 42 festgelegt wurde, der entsprechende Berücksichtigungsgrenzwert **in Tabelle 1.1**.



14. Dezember 2012

Ch. Gründling

Bespiel: Mustermix

◆ Wässrige Lösung aus 3 Stoffen

- 4% Chloressigsäure
- 8% Methanol
- 5% Zinkchlorid

◆ „alte Einstufung“ der Inhaltsstoffe

Chemischer Name	EG-Nr.	Einstufung	Kennzeichnung	Konzentrationsgrenzen
Chloressigsäure	201-178-4	T; R23/24/25 C; R34 N; R50	T; N R: 23/24/25-34-50 S: (1/2-)26-36/37/39-45-61-63	C ≥ 10 %: C; R34 5 % ≤ C < 10 %: Xi; 36/37/38
Methanol	200-659-6	F; R11 T; R23/24/25-39/23/24/25	F; T R: 11-23/24/25-39/23/24/25 S: (1/2-)7-16-36/37-45	C ≥ 20 %: T; R23/24/25-39/23/24/25 10 % ≤ C < 20 %: T; R20/21/22-39/23/24/25 3 % ≤ C < 10 %: Xn; R20/21/22-68/20/21/22
Zinkchlorid	231-592-0	Xn; R22 C; R34 N; R50-53	C; N R: 22-34-50/53 S: (1/2-)26-36/37/39-45-60-61	C ≥ 25 %: C, N; R22-34-50/53 10 % ≤ C < 25 %: C, N; R34-51/53 5 % ≤ C < 10 %: Xi, N; R36/37/38-51/53 2.5 % ≤ C < 5 %: N; R51/53 0.25 % ≤ C < 2.5 %: R52/53

14. Dezember 2012

Ch. Gründling

Bespiel: Mustermix

◆ Einstufung nach Zubereitungsrichtlinie (Chemikalienverordnung)

- Physikalisch-chemische Eigenschaften:
 - › Flammpunkt > 60 °C → keine entzündbare Flüssigkeit;
 - › sonst kein Hinweis auf andere physikalisch-chemische Eigenschaft gegeben
- Gesundheits- & Umweltgefahren; z.B.
 - › Giftig (T; R23/24/25)

$$\sum \left(\frac{P_T}{L_T} + \frac{P_T}{L_T} \right) \geq 1 \quad \sum \left(\frac{4}{25} + \frac{8}{20} \right) = 0,56 < 1 \quad \rightarrow \text{kein T}$$

- › Gesundheitsschädlich (Xn; R22)

$$\sum \left(\frac{P_T}{L_{Xn}} + \frac{P_T}{L_{Xn}} + \frac{P_{Xn}}{L_{Xn}} \right) \geq 1 \quad \sum \left(\frac{4}{3} + \frac{8}{3} + \frac{5}{25} \right) = 4,2 \geq 1 \quad \rightarrow \text{Xn}$$

Bespiel: Mustermix

◆ Einstufung nach Zubereitungsrichtlinie:

- Xn R20/21/22; R68/20/21/22; Xi R36/37/38;
- N R51/53

◆ Einstufung mittels Übersetzungstabelle (CLP Verordnung - Anhang VII*):

- Acute Tox. 4, H332; Acute Tox. 4, H312, Acute Tox. 4, H302; STOT SE 2, H371; Skin Corr. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335;
- Aqu. Chron. 2, H411

* Anhang VII enthält eine Tabelle, die die Umwandlung der Einstufung eines Stoffes oder Gemisches nach der Richtlinie 67/548/EWG oder der Richtlinie 1999/45/EG in die entsprechende Einstufung gemäß dieser Verordnung erleichtern soll. Wenn Daten für einen Stoff oder ein Gemisch zur Verfügung stehen, wird eine Bewertung gemäß den Artikeln 9 bis 13 der vorliegenden Verordnung durchgeführt.

Bespiel: Mustermix

◆ CLP - Einstufung“ der Inhaltsstoffe

Chemischer Name	EG-Nr	Einstufung		Kennzeichnung		Konzentrationsgrenzen	Toxizität
		Gefahrenklasse	H-Sätze	Piktogramm	H-Sätze		
Chloressigsäure (4 Gew.%)	201-178-4	Acute Tox. 3 *	H331	GHS06	H331	STOT SE 3; H335: C ≥ 5 %	LD _{50, oral} : 90,4 mg/kg bw LD _{50, dermal} : 305 mg/kg bw (bei 40% Conc.!) LC _{50, inhal.} : > 1268 mg/L (Dampf)
		Acute Tox. 3 *	H311	GHS05	H311		
		Acute Tox. 3 *	H301	GHS09	H301		
		Skin Corr. 1B	H314	Dgr	H314		
		Aquatic Acute 1	H400		H400		
Methanol (8 Gew.%)	200-659-6	Fam. Liq. 2	H225	GHS02	H225	* STOT SE 1; H370: C ≥ 10 % STOT SE 2; H371: 3 % ≤ C < 10 %	LD _{50, oral} : ≥ 2670 mg/kg bw (Ratte)
		Acute Tox. 3 *	H331	GHS06	H331		
		Acute Tox. 3 *	H311	GHS08	H311		
		Acute Tox. 3 *	H301	Dgr	H301		
		STOT SE 1 *	H370 **		H370 **		
Zinkchlorid (5 Gew.%)	231-592-0	Acute Tox. 4 *	H302	GHS05	H302	STOT SE 3; H335: C ≥ 5 %	LD _{50, oral} : 1260 mg/kg bw (Maus) LD _{50, oral} : 1100 mg/kg bw (Ratte)
		Skin Corr. 1B	H314	GHS07	H314		
		Aquatic Acute 1	H400	GHS09	H314		
		Aquatic Chron. 1	H410	Dgr	H410		

◆ CLP - Einstufung des Gemisches

- Physikalische Gefahren - siehe „alte Einstufung“, aber keine Information zur Metallkorrosivität vorhanden: → (gegebenenfalls) Prüfung notwendig

14. Dezember 2012

Ch. Gründling

Bespiel: Mustermix

◆ CLP - Einstufung

- Gesundheitsgefahren

» Akute Toxizität:
Oral

$$\frac{100}{ATE_{\text{mix}}} = \sum \frac{C_i}{n \cdot ATE_i}$$

Expositionsweg	Einstufungskategorie oder im Versuch ermittelter Bereich der ATE	Umrechnungswert der akuten Toxizität (siehe Hinweis 1)
oral (mg/kg Körpergewicht)	0 < Kategorie 1 ≤ 5	0,5
	5 < Kategorie 2 ≤ 50	5
	50 < Kategorie 3 ≤ 300	100
	300 < Kategorie 4 ≤ 2 000	500
dermal (mg/kg Körpergewicht)	0 < Kategorie 1 ≤ 50	5
	50 < Kategorie 2 ≤ 200	50
	200 < Kategorie 3 ≤ 1 000	300
	1 000 < Kategorie 4 ≤ 2 000	1 100

$$ATE_{\text{mix}} = \frac{100}{\frac{4}{90,4} + \frac{8}{100} + \frac{5}{1100}} = 776 \rightarrow \text{Acute Tox. 4, H 302}$$

14. Dezember 2012

Ch. Gründling

Bespiel: Mustermix

◆ CLP - Einstufung

- Gesundheitsgefahren

>> Akute Toxizität: Dermal

$$\frac{100}{ATE_{mix}} = \sum \frac{C_i}{ATE_i}$$

Expositionsweg	Einstufungskategorie oder im Versuch ermittelter Bereich der ATE	Umrechnungswert der akuten Toxizität (siehe Hinweis 1)
oral (mg/kg Körpergewicht)	0 < Kategorie 1 ≤ 5	0,5
	5 < Kategorie 2 ≤ 50	5
	50 < Kategorie 3 ≤ 300	100
	300 < Kategorie 4 ≤ 2 000	500
dermal (mg/kg Körpergewicht)	0 < Kategorie 1 ≤ 50	5
	50 < Kategorie 2 ≤ 200	50
	200 < Kategorie 3 ≤ 1 000	300
	1 000 < Kategorie 4 ≤ 2 000	1 100

$$ATE_{mix} = \frac{100}{\frac{4}{300} + \frac{8}{300}} = 2500 \quad \rightarrow \quad \text{Keine Gefahr}$$

14. Dezember 2012

Ch. Gründling

Bespiel: Mustermix

◆ CLP - Einstufung

- Gesundheitsgefahren

>> Hautätzung

Summe der Bestandteile, die eingestuft sind als:	Konzentration, die zu folgender Einstufung des Gemisches führt:	
	hautätzend	hautreizend
	Kategorie 1 (siehe Hinweis unten)	Kategorie 2
hautätzend (Kategorien 1A, 1B, 1C)	≥ 5 %	≥ 1 % aber < 5 %
hautreizend (Kategorie 2)		≥ 10 %
(10 x hautätzend der Kategorien 1A, 1B, 1C) + hautreizend (Kategorie 2)		≥ 10 %

$$\sum \text{Skin Corr. 1B} = 4 + 5 \geq 5 \quad \rightarrow \quad \text{Skin Corr. 1B}$$

>> STOT SE

Bestandteil eingestuft als:	Allgemeine Konzentrationsgrenzwerte, die zu einer Einstufung des Gemisches in folgende Kategorie führen:	
	Kategorie 1	Kategorie 2
Kategorie 1 spezifisch zielorgantoxisch	Konzentration ≥ 10 %	1,0 % ≤ Konzentration < 10 %
Kategorie 2 spezifisch zielorgantoxisch		Konzentration ≥ 10 % [(Hinweis 1)]

Spezifische Konz. -Grenze für MeOH → STOT SE 2

14. Dezember 2012

Ch. Gründling

Bespiel: Mustermix

- ◆ Einstufung mittels Berechnungsmethode:
 - Acute Tox 4, H302; STOT SE 2, H371; **Skin Corr. 1B (Eye Dam. 1)**, H314; STOT SE 3, H335
 - Aqu. Chron. 2, H411
- ◆ Einstufung mittels Übersetzungstabelle (CLP Verordnung - Anhang VII*):
 - Acute Tox. 4, H332; Acute Tox. 4, H312, Acute Tox. 4, H302; STOT SE 2, H371; Skin Corr. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335;
 - Aqu. Chron. 2, H411
- ◆ Einstufung nach Zubereitungsrichtlinie:
 - Xn R20/21/22; R68/20/21/22; Xi R36/37/38;
 - N R51/53



Bespiel: Mustermix

◆ Alte Kennzeichnung

Mustermix

Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut. Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken. Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut. Giftig für Wasserorganismen. Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkung haben.

Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Dampf nicht einatmen. Geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Enthält Chloressigsäure, Methanol, Zinkchlorid.

Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs
Wiedner Hauptstraße 63, A-1045 Wien
T: +43 (0)5 90900 3340



gesundheitsschädlich



umweltgefährlich

◆ Kennzeichnungsetikett

- Allgemeine Vorschriften (Art. 17)
 - » Name, Anschrift, ProduktID, Piktogramme, Signalwörter, Hinweise ... (Sprache)
- Produktidentifikatoren (Art. 18)
 - » zur Identifizierung des Stoffes/Gemisches
- Gefahrenpiktogramme (Art. 19)
 - » Anforderungen in Anhängen I und V; kennzeichnet Gefahrenklassen
- Signalwörter (Art. 20)
 - » „Gefahr“ oder „Achtung“
- Gefahrenhinweise (Art. 21) & Sicherheitshinweise (Art. 22)
 - » Zuordnung nach Anhang I; Beschreibung Anhänge III und IV



27. März 2010

Ch. Gründling

◆ Kennzeichnungsetikett

- In Sonderfällen geltende Ausnahmen von den Kennzeichnungsanforderungen (Art. 23)
 - » z.B.: ortsbewegliche Gasflaschen; Aerosolpackungen; Metalle/Legierungen; polymer-/elastomerhaltige Gemische; explosive Stoffe/Gemische oder Erzeugnisse mit Explosivstoffen
- Antrag auf Verwendung einer alternativen chemischen Bezeichnung (Art. 24)
- Ergänzende Informationen auf dem Kennzeichnungsschild (Art. 25)
 - » Kriterien in Anh. II (EUH0xx: z.B. explosiv wenn trocken; reagiert heftig mit Wasser)
 - » Kennzeichnung von Pflanzenschutzmittel
 - » Keine irreführende Inhalte (zB. unschädlich)
 - » Angabe für z.B. Cr(VI), Pb, Cd, Acrylnitril

27. März 2010

Ch. Gründling

- ◆ Kennzeichnungsetikett
 - Rangfolgeregelung für die Gefahrenpiktogramme (Art. 26)
 - » Verringerung der Anzahl notwendigen Piktogramme
 - Rangfolgeregelung für die Gefahrenhinweise (Art. 27)
 - » Streichung von Hinweisen: nur wenn doppelt oder eindeutig überflüssig
 - **Rangfolgeregelung für die Sicherheitshinweise (Art. 28)**
 - » **Streichung wenn eindeutig überflüssig od. unnötig**
 - » **Regelungen für Abgabe an Öffentlichkeit bzgl. Entsorgung**
 - » **max. 6 Hinweise, es sei denn...**
 - Ausnahmen von Kennzeichnung und Verpackung (Art. 29)
 - » Kennzeichnung bei Kleingebinden (125ml)
 - » Regeln für unverpackte Stoffe
 - » Sonderregelungen
 - Aktualisierung der Informationen (Art. 30)
 - » unverzüglich oder 18 Monate

◆ Sicherheitshinweise

Nach Gebrauch ... gründlich waschen. Bei Verwendung dieses Produkts nicht essen, trinken oder rauchen. **BEI VERSCHLUCKEN:** Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Mund ausspülen. **Inhalt/Behälter ... zuführen.** Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Nach Gebrauch ... gründlich waschen. **BEI VERSCHLUCKEN:** Mund ausspülen. **KEIN Erbrechen herbeiführen.** **BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar):** **Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.** Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Unter Verschluss aufbewahren. **Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.** Bei Verwendung dieses Produkts nicht essen, trinken oder rauchen. **BEI Exposition oder Unwohlsein: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.** Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. **BEI EINATMEN:** Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten. **Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Verschüttete Mengen aufnehmen.**



◆ CLP Kennzeichnung

Mustermix

Gefahr: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Kann die Organe schädigen. Kann die Atemwege reizen. Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. **BEI Exposition oder Unwohlsein:** GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Verschüttete Mengen aufnehmen. Inhalt/Behälter als gefährlichen Abfall entsorgen. Enthält: Chloressigsäure, Methanol, Zinkchlorid.

Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs
Wiedner Hauptstraße 63, A-1045 Wien
T: +43 (0)5 90900 3340

