



Fortbildungskurs für Arbeitsschutzbeauftragte

der Abteilungen – Schulen – Kindergärten
der Autonomen Provinz Bozen

Schuljahr 2010/2011

**Chemisches Risiko:
CLP (GHS) und
REACH**



Vorwissen

Sicherheitsdatenblatt (SDB)

Enthält Hinweise für den **sicheren Umgang**
mit einem **gefährlichen** Stoff / Gemisch

- Wird vom Lieferanten / Produzenten bereitgestellt
 - Besteht aus 16 Punkten

2 Themen

- **CLP** bzw. **GHS**

Classification, **L**abelling and **P**acking of
Substances and Mixtures (EU)

bzw.

Global **H**armonised **S**ystem of Classification
and Labelling of Chemicals (UN)

- **REACH**

Registration, **E**valuation, **A**uthorisation and
Restriction of **C**hemicals

Inhalte von CLP

- „Alte“ und „neue“ Gesetzgebung
- Änderungen im SDB und beim Etikett
 - Kennzeichnung
 - Signalwörter
 - Gefahren- und Sicherheitssätze
 - Einstufungskriterien

CLP

„Alte“ Gesetzgebung:
2 Legislativdekrete

- **1967/548/EWG** (GvD. 03.02.1997 Nr. 52)
Richtlinie für Stoffe (= chem. Elemente)
- **1999/45/EG** (GvD. 14.03.2003 Nr. 65)
Richtlinie für Zubereitungen (= Gemisch aus mehreren Stoffen)

CLP

„Neue“ Gesetzgebung:

Die Stoffrichtlinie und die Zubereitungsrichtlinie werden schrittweise ersetzt durch:

CLP-Verordnung 1272/2008

betrifft gefährliche Stoffe und Gemische
(nicht mehr Zubereitungen)

CLP

Die Grundprinzipien der Einstufung und Kennzeichnung bleiben gleich:

- Intrinsische (von innen her kommenden) Eigenschaften
- Einteilung in die 3 Gefahrengruppen:
 - physikalische Gefahren
 - Gesundheitsgefahren
 - Umweltgefahren

CLP

WAS will die CLP / GHS-Verordnung?

Weltweite, einheitliche
Klassifizierung und Kennzeichnung
von Stoffen und Gemischen

CLP

Beispiel 1: brennbare Flüssigkeit

Heutige Situation

Situation mit CLP/GHS



Unterschiedliche
Kennzeichnung für dieselbe
brennbare Flüssigkeit

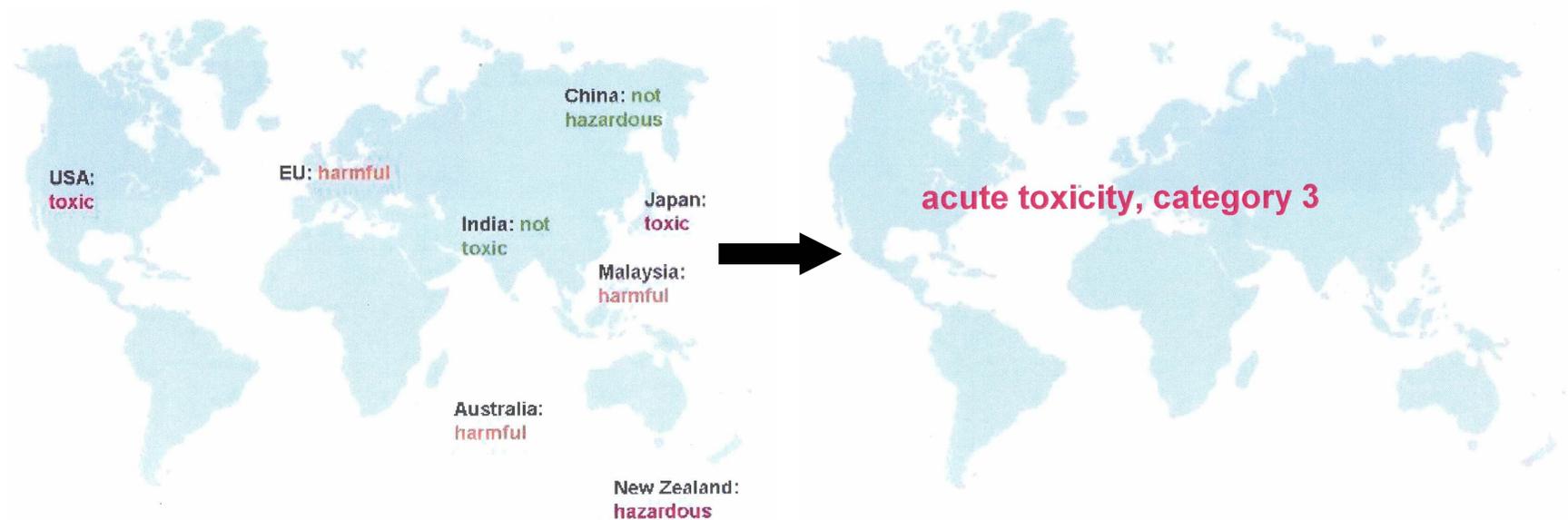
Weltweit einheitliche
Kennzeichnung für ein
und dieselbe Flüssigkeit

CLP

Beispiel 2: Koffein

Heutige Situation

Situation mit CLP/GHS



Keine einheitliche Einstufung
durch unterschiedliche
Klassifizierungssysteme

Weltweit einheitliche
Einstufung

CLP

WIE will die CLP / GHS-Verordnung ihr Ziel erreichen?

- Ersetzen von existierenden Systemen
- Einführung in Länder, die noch kein System haben

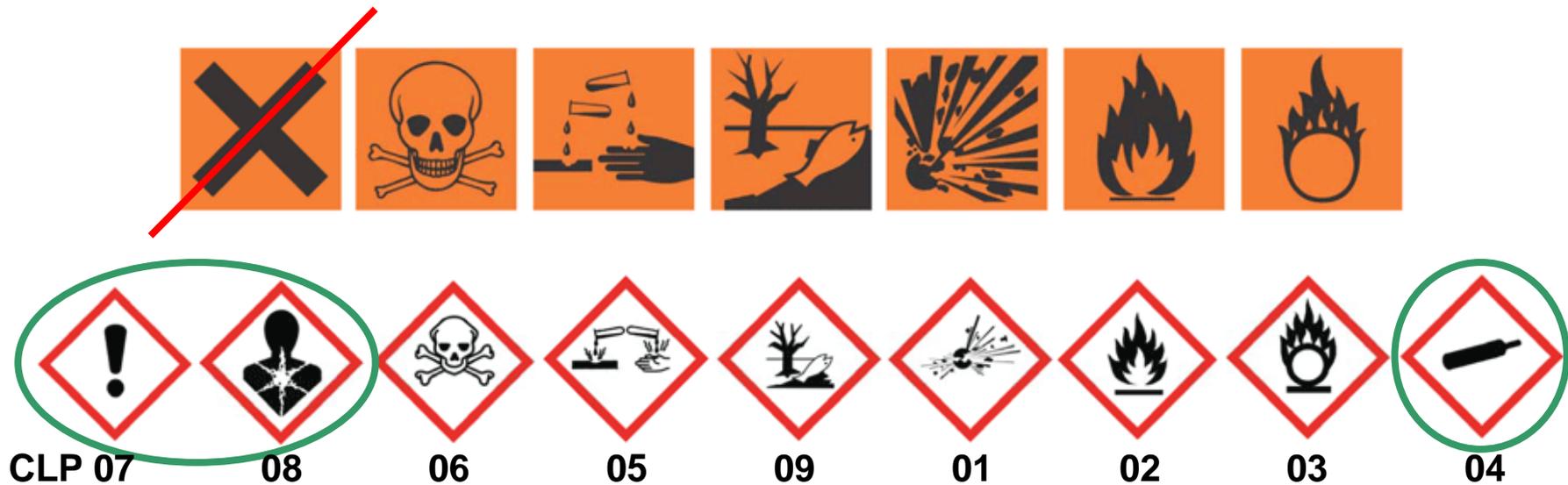
Inhalte von CLP

- „Alte“ und „neue“ Gesetzgebung
- Änderungen im SDB und beim Etikett
 - Kennzeichen
 - Signalwörter
 - Gefahren- und Sicherheitssätze
 - Einstufungskriterien

CLP

Bisher		CLP
<p>7 (10) Symbole</p>  <p>T Giftig</p>	<p>Abbildungen für Gefahren</p>	<p>9 Piktogramme</p>  <p>Gefahr oder Achtung</p>
<p>Gefahrensymbol</p>	<p>Bezeichnung</p>	<p>2 Signalwörter</p>
<p>67 R-Sätze (Risiko)</p>	<p>Gefahren- hinweise</p>	<p>71 H-Sätze (Hazard)</p>
<p>64 S-Sätze (Sicherheit)</p>	<p>Sicherheits- hinweise</p>	<p>135 P-Sätze (Precautionary)</p>

CLP



Eine 1:1 Übertragung der **Gefahrensymbole** auf die **Gefahrenpiktogramme** ist nicht immer möglich!

CLP

Drei neue Piktogramme:

- die **Gasflasche**



NEU!

- das Piktogramm für **Gesundheitsgefahren**



- das **Ausrufezeichen**



CLP

Das Andreaskreuz verschwindet und wird ersetzt durch:



Gesundheits-
gefahr

- CMR (cancerogen (krebs-erregend), mutationsaus-lösend, reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend))
- Atemwegssensibilisierend
- Organschädigend (STOT Kat. 1 und 2)

Xn / Xi



Ätzwirkung

- Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute (Kat. 1)
- **NEU** auf Metall



Ausrufezeichen

Für weniger schwerwiegende Gefahren (hautsensibilisierend, STOT Kat. 3, ätzend Kat. 2 (reizend))

CLP

			
Tödliche Vergiftung	Schwere Gesundheitsschäden	Ätzwirkung	Gesundheitsgefährdung
<u>In sehr geringen Mengen äußerst schwere Gesundheitsschäden</u> (vorübergehend oder bleibend) oder <u>Tod</u>	<u>Schwere Gesundheitsschäden</u> (vorübergehend oder bleibend)	<u>Ätzende Wirkung</u> auf Haut und Schleimhäute (Kat. 1) und auf Metall	<u>Entzündungen, Reizungen</u> der Haut oder <u>Allergien</u> hervor (wird aber auch z.B. bei Entzündbarkeit verwendet)
Akute Toxizität Kat. 1, 2 und 3	CMR-Kat. 1 und 2, atemwegs-sensibilisierend	Ätzwirkung Kat.1	Hautsensibilisierend



Gesundheitsgefährdung nimmt ab (ist aber immer noch vorhanden!!)

CLP

Zwei Signalwörter:

- **ACHTUNG** (Warnung):

für weniger schwerwiegende

Gefahrenkategorien (akute Toxizität Kat. 4, CMR Kat. 2, entzündbare Flüssigkeiten Kat. 3)

- **GEFAHR:**

für schwerwiegende Gefahrenkategorien

(akute Toxizität Kat. 1-3, CMR Kat. 1, entzündbare Flüssigkeiten Kat. 1-2)

NEU!

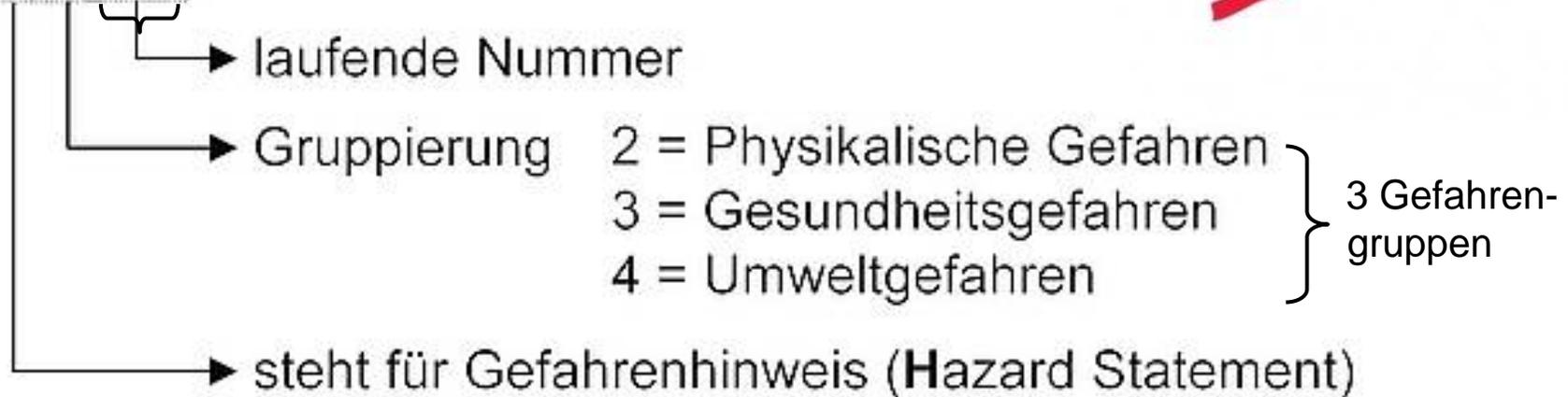
CLP

Gefahrenhinweise:

H-Sätze sind vergleichbar mit den R-Sätzen

NEU!

H301



Beispiele:

H301 Giftig bei Verschlucken (R25 Giftig beim Verschlucken)

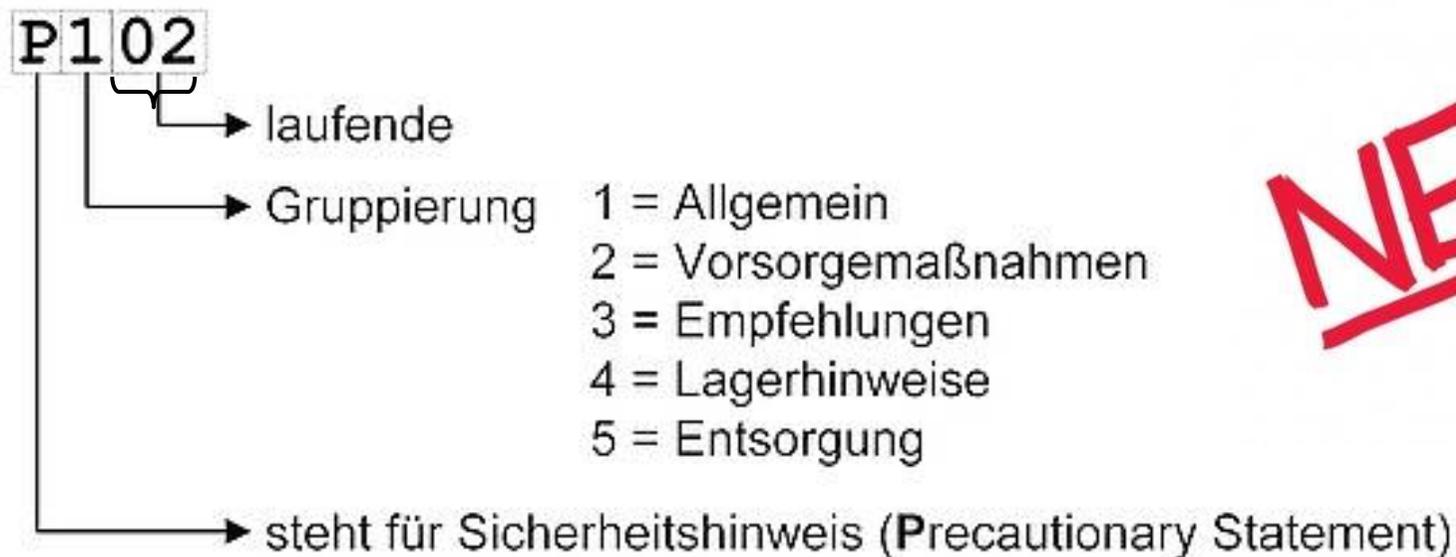
H220 Extrem entzündbares Gas (R keine Entsprechung)

Zusätzlich: **EUH-Sätze** = europäische H-Sätze

CLP

Sicherheitshinweise:

P-Sätze sind vergleichbar mit den S-Sätzen



Beispiele:

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen (S2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen)

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen (S keine Entsprechung)

CLP

Neue Einstufungskriterien, wie z.B.:

- CMR-Kategorien
- Grenzwerte für die Einstufungen der tödlichen (letal) Dosis (LD)
- Grenzwerte für die Einstufung der entzündbaren Stoffe

NEU!

CLP

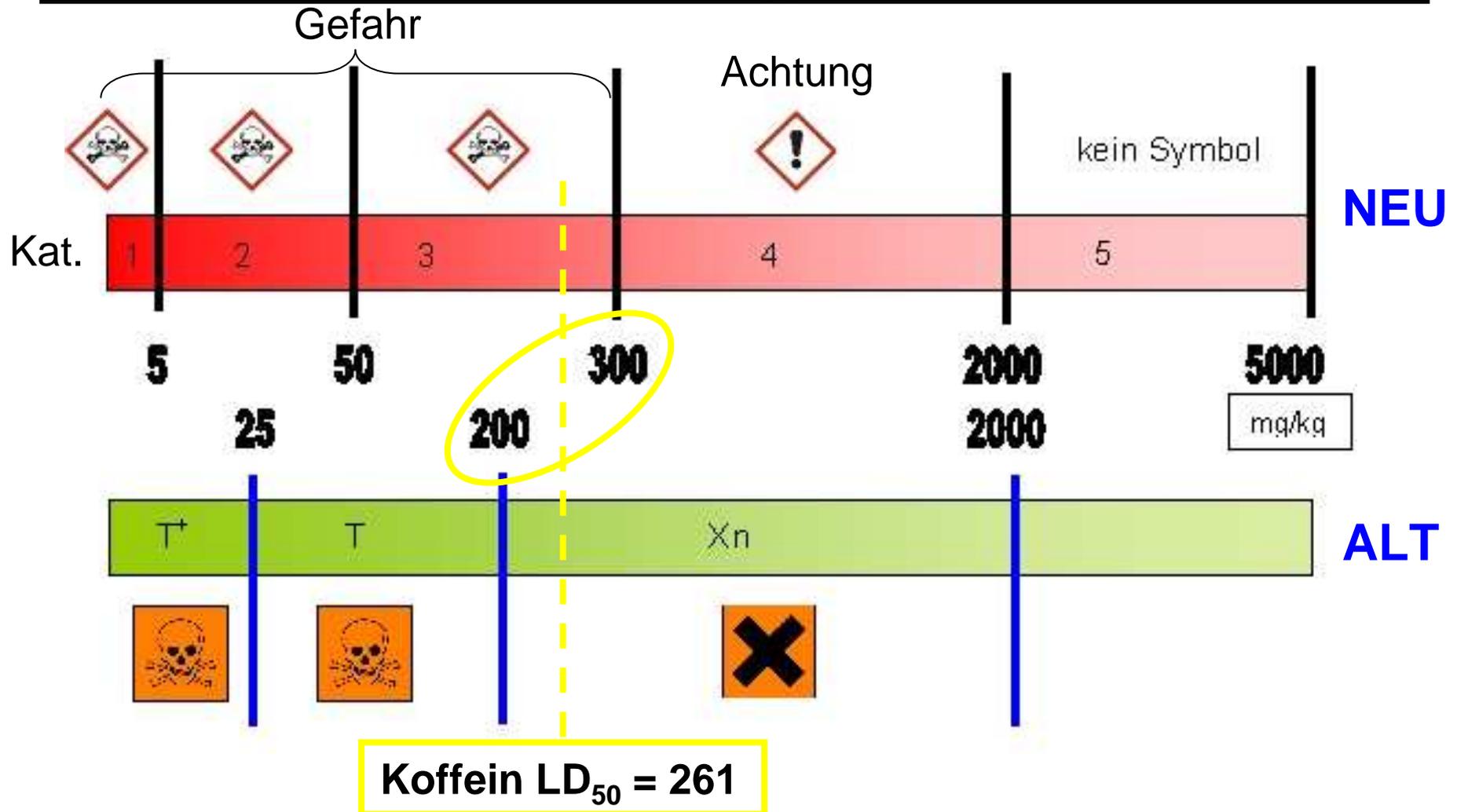
Neue Einstufungskriterien für die **CMR*-Stoffe**

Bisher		CLP	
CMR Kat. 1 Beim Menschen nachgewiesen	 T+	CMR Kat. 1A Beim Menschen nachgewiesen	 Gefahr
CMR Kat. 2 Im Tierversuch nachgewiesen	 T	CMR Kat. 1B Im Tierversuch nachgewiesen	 Gefahr
CMR Kat. 3 Verdachtsstoffe	 Xn	CMR Kat. 2 Verdachtsstoffe	 Achtung

* Canzerogen (krebserregend), mutagen (erbgutverändernd), reproduktionstoxisch

CLP

Neue Einstufung für LD_{50} z.B. oral (mg/kg Körpergewicht)



CLP

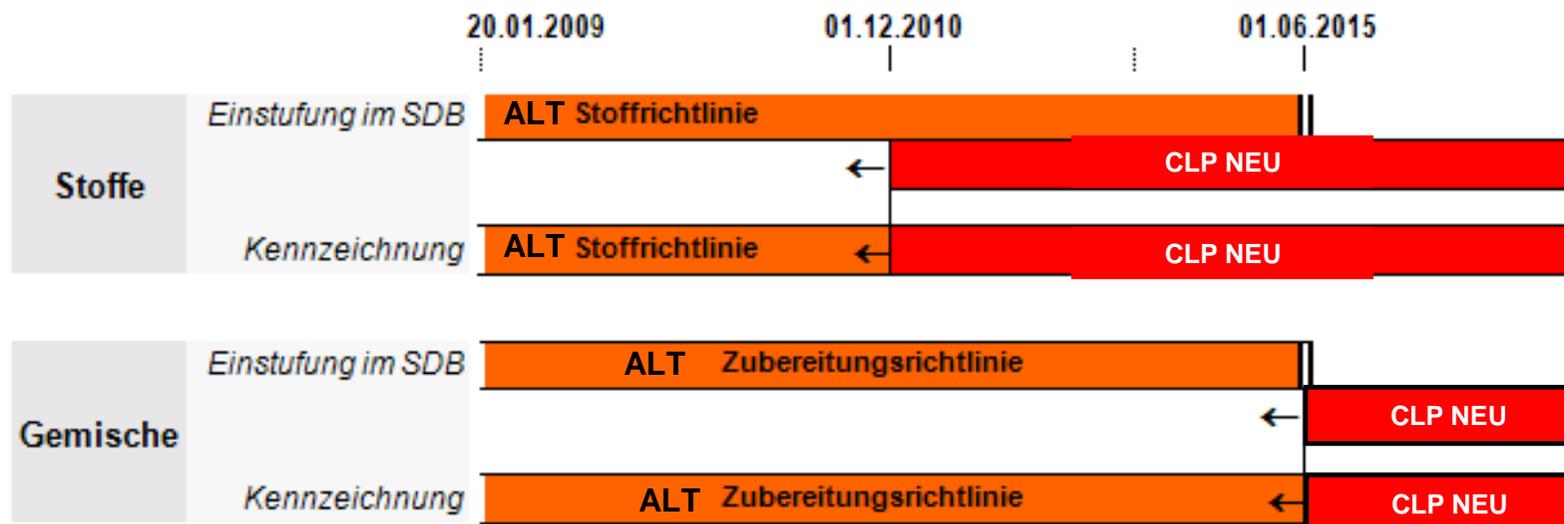
Neue Grenzwerte des Flammpunktes für entzündbare Stoffe

	Alt	Neu mit CLP	
Hoch-entzündlich	<0°C Siedepunkt ≤35°C	Extrem entzündbar	<23°C Siedepunkt ≤35°C
Leicht-entzündlich	<21°C	Leicht entzündbar	<23°C Siedepunkt >35°C
Entzündlich	21 bis 55°C	Entzündbar *	23 bis 60°C

* Bisherige entzündliche Stoffe erhalten nun das Symbol Flamme

CLP

Zeitplan für die Umsetzung der Verordnung:



Erklärungen:

← bed. GHS darf auch vorher angewendet werden

|| bed. „alte“ Richtlinien dürfen nicht mehr angewendet werden

CLP

Ein Beispiel, wie sich die Kennzeichnung eines **Etikettes** (auf der Verpackung) ändert:

ALT KENNZEICHNUNG NACH STOFFRICHTLINIE

Methanol (Lösungsmittel)

 Leichtentzündlich	R 11 R 23/24/25	Leichtentzündlich Giftig beim Einatmen, Verschlucken und bei Berührung mit der Haut
	R 39/23/24/25	Giftig; ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.
 Giftig	S 7 S 16	Behälter dicht geschlossen halten Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen
	S36/37	Bei der Arbeit geeignete Schutz- handschuhe und Schutzkleidung tragen
	S 45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen).

Gefahrensymbole (circled in red)

Gefahrenbezeichnung (circled in green)

R-Sätze (circled in pink)

S-Sätze (circled in cyan)

NEU KENNZEICHNUNG NACH GHS

Methanol (Lösungsmittel)
Index-Nr.: (603-001-00-X)

	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Giftig beim Verschlucken. Giftig bei Hautkontakt. Giftig bei Einatmen. Schädigt die Augen – Erblindungsgefahr.	Gefahrenhinweise H-Sätze (circled in pink)
	Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. An einem gut belüfteten Ort lagern. Behälter dicht geschlossen halten. Schutzhandschuhe/Schutzkleidung tragen.	Sicherheitshinweise P-Sätze (circled in cyan)
	Bei Berührung mit der Haut: Mit reichlich Wasser und Seife waschen. Bei Verschlucken: sofort Giftzentrum oder Arzt anrufen. Unter Verschluss lagern.	

Piktogramme (circled in red)

Gefahr (circled in green)

Signalwort (circled in green)

Kennzeichnung

entweder nach alter Richtlinie **oder** nach CLP

CLP

Ein Beispiel, wie sich ein
Sicherheitsdatenblatt
(scheda di dati di sicurezza)
ändert:

[Siehe Unterlage 1](#)

CLP

- Excel-Tabelle, für die Bewertung bleibt vorerst gleich
- In Zukunft: Anpassung des Sicherheitsberichtes zum chemischen Risiko aufgrund der neuen Angaben und Daten

Handelsname des Produktes SDB Punkt 1	Hersteller/Lieferant SDB Punkt 1	Konzentration (nur bei chemischen Substanzen; bei Reinigungsmitteln, Büromaterial, usw. nicht)	Maßeinheit	Physischer Zustand SDB Punkt 9	Verwendet für	Gelagerte Menge	Maßeinheit	Art der Lagerung / Lagerräume	Menge: Verbrauch / Jahr	Maßeinheit	Häufigkeit / Dauer der Exposition pro Lehrpersonal (wenn das Produkt benutzt wird)
Ameisensäure 99%	Carlo Erba	99,00	%	Flüssig	Chem. Versuche	750	ml	Belüfteter Schrank	250	ml	Gelegentlich
Reinigungsmittel	Hafner			Pulver	Sanitäre Anlagen	50	kg	Schrank im Lager	10	kg	

Zusammenfassung CLP

- Gefährliche Stoffe müssen immer gekennzeichnet sein
 - Gemische nur, wenn sie bestimmte Stoffe enthalten, oder wenn Gefahrstoffe festgelegte Mengen überschreiten
- ⇒ Wenn ein Gemisch nicht als Gefahrstoff gekennzeichnet ist, kann daraus nicht zwangsläufig geschlossen werden, dass es keinen Gefahrstoff enthält!**

Zusammenfassung CLP

- 3 neue Piktogramme



- 2 neue Signalwörter
„**Gefahr**“ und „**Achtung**“

- Neue H- und P-Sätze z.B. H301 und P102

- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein



2 Themen

- **CLP** bzw. **GHS**

Classification, **L**abelling and **P**acking of
Substances and Mixtures (EU)

bzw.

Global **H**armonised **S**ystem of Classification
and Labelling of Chemicals (UN)

- **REACH**

Registration, **E**valuation, **A**uthorisation and
Restriction of **C**hemicals

REACH

REACH 1907/2006

betrifft nur Stoffe

Alle Stoffe unterliegen vor dem
Inverkehrbringen generell einer
Einstufungs- und Kennzeichnungspflicht

OHNE DATEN KEIN MARKT

NO DATA NO MARKET

REACH

Das erweiterte Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

- Expositionsszenarien
- Neue Grenzwerte: DNEL (Wirkung auf den Menschen) und PNEC (Wirkung auf die Umwelt)
- Es ist noch abzuklären:
„nachgeschaltete Anwender“
„utilizzatori a valle“

NEU!



Zusammenfassung / Gegenüberstellung

CLP	REACH
Gemeinsames Ziel: Chemikaliensicherheit erhöhen , beschreiten aber unterschiedliche Wege	
weltweit einheitliche Einstufung und Kennzeichnung	Kenntnis der Eigenschaften und Austausch von gefährlichen Substanzen durch ungefährlichere
nur gefährlichen Stoffe und Gemische	alle Stoffe (keine Gemische)
unabhängig von der Menge	ab bestimmten Mengen

