

EDASxChem

Der **strukturierte** elektronische Austausch von Sicherheitsdatenblättern



2. Workshop für Hersteller und Entwickler von Software
für die Erstellung von Sicherheitsdatenblättern
Heidelberg, 4.5.2015

Dr. Stefan Henrich
Dr. Thomas Martin
BG RCI

Wo sind die Daten – aus dem Sicherheitsdatenblatt ?



Betriebsanweisungen



Beförderungspapier



Etiketten



Gefahrstoffverzeichnis



Abfallmanagement



Umweltschutz

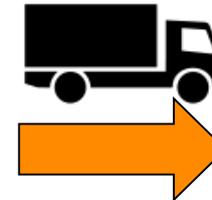


EDASxChem: Zielgruppe

Hersteller



Formulierer



Anwender



SDB@Stoff

Export



Import



SDB
@Stoff
@Gemisch

Export



Import



SDB@Gemisch



GisChem-Interaktiv
 Gemischrechner
 Gefahrstoffverzeichnis



EDASxChem: Zielgruppe

- Formulierer
(im Rahmen von SDBtransfer insbesondere aus der Bauchemie)
- KMU der chemischen Industrie
- Jeder, der mit EDV SDB verwaltet
und z. B. Betriebsanweisungen daraus erstellt

EDASxChem: Zielgruppe

Größenklasse mit ___ bis ___ Beschäftigte	Unternehmen		Beschäftigte	
	Anzahl	Anteil in Prozent	Anzahl	Anteil in Prozent
1 - 9	1 674	44,9	6 752	1,5
10 - 19	619	16,6	8 688	1,9
20 - 49	410	11,0	14 523	3,2
50 - 99	376	10,1	27 282	6,0
100 - 249	351	9,4	55 655	12,2
250 - 499	159	4,3	56 316	12,4
500 - 999	80	2,1	53 657	11,8
1000 und mehr	62	1,7	232 151	51,0
Insgesamt	3 731	100,0	455 024	100,0

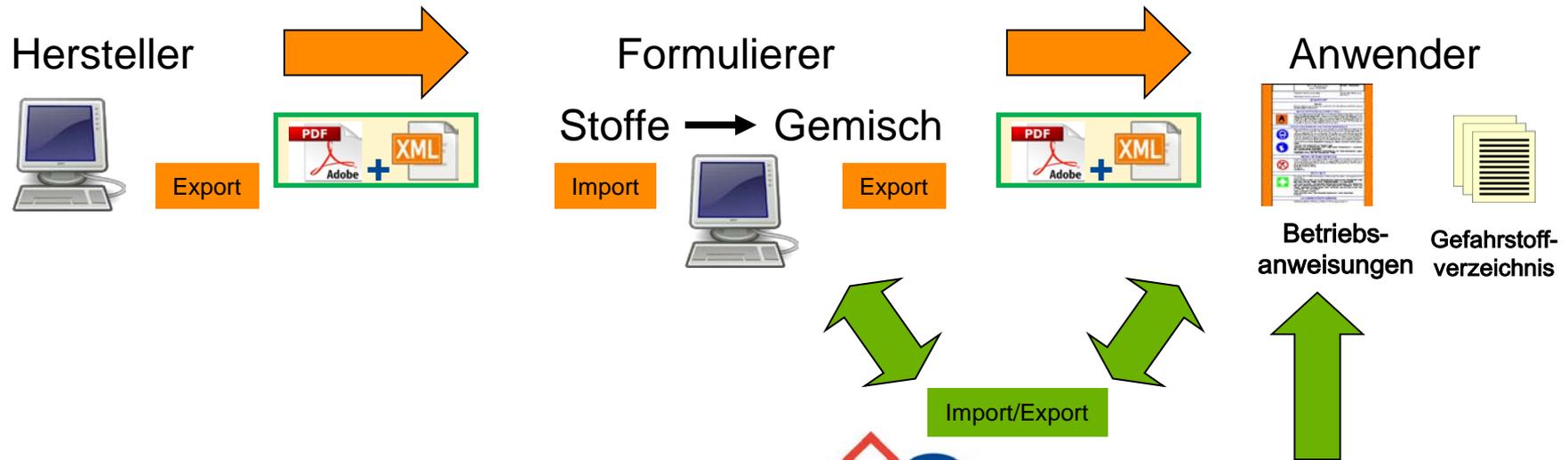
Kennzahlen der chemisch-pharmazeutischen Industrie
nach Größenklassen 2012
aus Chemiewirtschaft in Zahlen 2014, VCI
Quellen: Statistisches Bundesamt, VCI

**> 96 %
der Unternehmen**

EDASxBau



EDASxChem



EDASxChem: Ziele

- Etablierung eines einheitlichen, strukturierten Austauschformates durch die Finanzierung der Implementierung von Import- und Export-Schnittstellen in SDB-Erstellsoftware
 - Strukturierte Übertragung aller sicherheitsrelevanter Daten eines SDB, z. B.
 - Arbeitsschutz
 - Toxikologie und Ökotoxikologie
 - physikalisch-chemische Daten
 - Übertragung als visuelles PDF + XML = PDF/A-3
 - Weiterverarbeitung in GisChem
 - GisChem-Interaktiv: automatische Erstellung von Betriebsanweisungen
 - Gemischrechner: Berechnung der Einstufung von Gemischen auf Grundlage der Inhaltsstoffe
 - Erstellung eines Gefahrstoffverzeichnisses mit automatischer Aktualisierung
- EDASxChem ist nur das Trägerformat, prüft aber nicht auf Plausibilität!**

EDASxChem: Trägerformat

- EDASxChem Version 2.2 basierend auf SDScomXML 4.0.3
- SDScomXML > EDASxChem > EDASxBau
- Aufbauend auf den Erfahrungen von EDASxBau
- Erweiterung in Zusammenarbeit mit den Firmen DAW und ESKA
- Verwendung von 478 der 1672 Datenfelder des SDScomXML-Formates
- Verwendung der deutschen Erweiterung (z. B. LGK, WGK, ...)

EDASx: Elektronische Austauschformate für SDB

Abschnitt des SDB	EDASxBau	EDASxChem
1. Bezeichnung	X	X
2. Mögliche Gefahren	X	X
3. Zusammensetzung	X	X
4. Erste Hilfe		X
5. Brandbekämpfung		X
6. Unbeabsichtigte Freisetzung		
7. Handhabung und Lagerung	X	X
8. Grenzwerte / PSA		X
9. Physikalisch/Chemische Eigenschaften	X	X
10. Stabilität und Reaktivität		X
11. Toxikologische Angaben		X
12. Umweltbezogene Angaben		X
13. Entsorgung	X	X
14. Angaben zum Transport	X	X
15. Rechtsvorschriften	X	X
16. Sonstige Angaben		

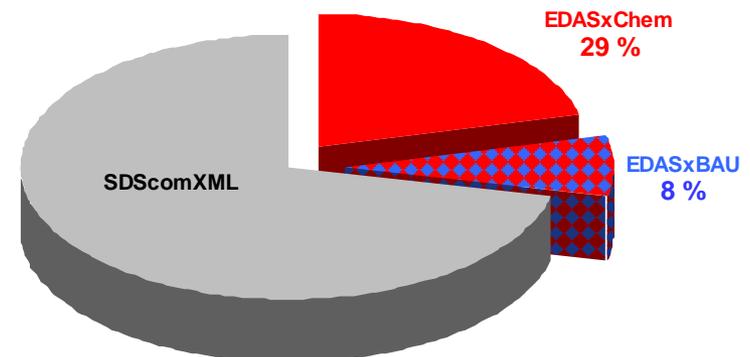
Anzahl der SDScomXML:

127

478

Der gesamte Datenumfang des SDScomXML-Formates für alle 16 Abschnitte umfasst

1692 Datenfelder



EDASxChem: Phrasen

Abschnitt des SDB	EDASxBau	EDASxChem	EDASxChem % Phrasenfelder
1. Bezeichnung	X	x	30
2. Mögliche Gefahren	X	X	56
3. Zusammensetzung	X	X	45
4. Erste Hilfe		X	100
5. Brandbekämpfung		X	100
6. Unbeabsichtigte Freisetzung			-
7. Handhabung und Lagerung	X	X	67
8. Grenzwerte / PSA		X	100
9. Physikalisch/Chemische Eigenschaften	X	X	31
10. Stabilität und Reaktivität		x	100
11. Toxikologische Angaben		x	60
12. Umweltbezogene Angaben		x	56
13. Entsorgung	X	X	50
14. Angaben zum Transport	X	X	69
15. Rechtsvorschriften	X	X	71
16. Sonstige Angaben			-

Anzahl der SDScomXML:

127

478

EDASxChem: Phrasen

- Problem mit phrasenbasierten Feldern
 - verschiedene Standardsatz-Kataloge
 - Freitexte der Nutzer
 - Zusammengesetzte Phrasen
 - Interpretation und Lernen von Phrasen
 - Abbildungsverknüpfung zwischen verschiedenen Standardsatz-Katalogen
- Vorteil eines einheitlichen Standardsatz-Kataloges (z. B. EuPhraC)
 - strukturierte Übergabe der Phrasen
 - automatisierte Übersetzung in andere Sprachen
 - Plausibilitätscheck

PDF-Grabber

- Falls ein SDB nicht im EDASx-Format liegt, kann mit dem PDF-Grabber das visuelle PDF umgewandelt werden.
- Der PDF-Grabber extrahiert die Daten, die für die Erstellung von Betriebsanweisungen und Gefahrstoffverzeichnissen notwendig sind.
- Der PDF-Grabber ist als Import-Hilfe gedacht, bei der ggf. die extrahierten Daten manuell mit dem visuellen PDF abgeglichen werden müssen.

Implementierung der EDASxChem-Schnittstelle

EDASxChem/Bau 2.x: Trägerformat

- Untermenge an Feldern des SDScomXML-Formats (Version 4.0.3)
SDScomXML > EDASxChem > EDASxBau
 - Wohlgeformtheit einer XML-Datei
 - Definition der Gültigkeit entsprechend der XML-Schema-Definitionen (XSD)
- Achtung:**
Das frühere EDASx 1.0 verwendet noch
Dokumententyp-Definitionen (DTD)!
- Änderungen im SDScomXML-Format führen ggf. auch zu Änderungen der EDASx-Formate (neue Versionsnummer)
 - Sollten im SDScomXML Felder fehlen oder unzureichend definiert sein, werden diese Änderungswünsche an die SDScomXML-Arbeitsgruppe weitergeleitet.

EDASxChem/Bau 2.2: Vorgaben und Hilfen bei der Implementierung der Schnittstellen

- SDScomXML-XSD (<http://www.esdscom.eu/english/sdscom-xml/download/>)
 - SDSComXML4.0.3.xsd
 - SDSComXmlCT4.0.3.xsd
 - SDSComXmlDT4.0.3.xsd
 - SDSComXMLNE_DE.xsd (nationale Erweiterung)
- EDASxChem/Bau (<http://www.sdbtransfer.de/austauschformate/>)
 - Excel-Tabelle: EDASxChem_2.2_EDASxBau_2.2_SDSComXml_4.0.3.xlsx
 - Handbuch
- (Muster-SDB)
- (EuPhraC www.euphrac.eu)
- nationale Erweiterungen (schemaLocation), für SDBtransfer ist nur SDSComXMLNE_DE.xsd relevant

EDASxChem: Datentypen

- Einfache und komplexe Datentypen, z. T. mit Enumerationen
- Phrase und MergePhrase
- Für die strukturierte Weitergabe ist es wichtig, dass die entsprechenden Datentypen verwendet werden.
Nicht einfach alle Informationen in den Bemerkungsfeldern verstecken!

EDASxChem/Bau: Pflichtfelder

- Die SDScomXML-XSD fordert formal **für die Gültigkeit keine Pflichtfelder**, außer dass zu jedem der 16 SDB-Abschnitte mindestens das leere *XML-tag* vorhanden sein muss.
- EDASxChem/Bau fordert folgende **Pflichtfelder**
 - XML-Schema-Definitionen: ***schemaLocation***
 - Unterformat: ***XMLStandardSubset*** („EDASxBau“, „EDASXChem“) (0.10.1)
 - SDB-Datum: ***RevisionDate*** (1.2)
 - Verweis auf das gesetzlich verbindliche SDB: ***LegalDocumentFileName*** (0.7.1)

EDASxBau: Pflichtfelder

- Die folgenden Pflichtfelder werden **nur für EDASxBau** aber **nicht für EDASxChem** verlangt:
 - herstellerbezogene produktspezifische Identifizierungsnummer (GefKommBau_ProduktStammID + ProduktStammID)
oder
interne Artikelnummer (GefKommBau_Artikelnummer + Artikelnummer):
UserId + ProductNoUser (1.6)
 - GISCODE/Produkt-Code (z. B. M-LW01F Dispersionslackfarben):
GisCode (DE/Feld 15.2.11.10)
 - GTIN (Globale Artikelnummer):
ProductGtin (1.7.3)

EDASxChem: Pflichtfelder

- „Pflichtfelder“ gemäß der Verordnung (EU) Nr. 453/2010 zur Änderung des Anhang II der REACH-Verordnung:
Inhaltlich dürfen keine Unterabschnitte leer bleiben!
- Wenn im SDB in einem Feld steht „nicht angegeben“, „nicht messbar“, „keine Daten verfügbar“ usw., so kann formal im EDASxChem/Bau dieses Feld in der XML-Datei entfallen oder leer bleiben.
- Problem: Die SDScomXML-XSD läßt keinen NULL-Wert zu.
- Angaben wie „nicht angegeben“, „nicht messbar“, „keine Daten verfügbar“ usw. sollten im Bemerkungsfeld (*Comments*) eingetragen werden, sofern dies der Datentyp zulässt.

EDASxChem: Phrasen

- Problem mit phrasenbasierten Feldern
 - verschiedene Standardsatzkataloge
 - Freitexte der Nutzer
 - Zusammengesetzte Phrasen
 - Interpretation und Lernen von Phrasen
 - Abbildungsverknüpfung zwischen verschiedenen Standardsatzkatalogen
- Vorteil eines einheitlichen Standardsatzkataloges (z. B. EuPhraC)
 - strukturierte Übergabe der Phrasen
 - automatisierte Übersetzung in andere Sprachen
 - Plausibilitätscheck

EDASxChem: Phrasen

- Rechtlich gilt der lesbare Text des gedruckten SDB, so dass der Text im XML nicht vom visuellen PDF abweichen darf. **Datenkonsistenz!**
- Verwendung des EuPhraC-Standardsatzkataloges ist wünschenswert (inkl. Phraseld), diese kann aber nicht zur Bedingung gemacht werden.
- Angabe der verwendeten Standardsatzkataloge im Feld **PhraseCatalogue** (0.2)
- Zu einer Phrase oder MergePhrase darf nicht nur PhraseCatalogue und **Phraseld** angegeben werden, so dass der Text abgeleitet werden muss, sondern immer muss auch der lesbare Text (**FullText**) angegeben werden.

EDASxChem: Phrasen

```

<!-- ***** Phrase ***** -->
- <xs:complexType name="Phrase">
  - <xs:annotation>
    <xs:documentation> Phrase, using references to a coordination body assigning ids to all phrases. Ids have precedence over textual phrase values if both
      are present. Note the use of MergePhrase restricts the nesting depth to one level. </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  - <xs:sequence>
    <xs:element name="PhraseCode" minOccurs="0" type="string16"/>
    <xs:element name="FullText" maxOccurs="1" minOccurs="0" type="string512"/>
    <xs:element name="MergePhrase" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0" type="MergePhrase"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="PhraseId" type="string16"/>
  <xs:attribute name="PhraseCatalogueId" type="xs:integer" default="0"/>
  <!-- Phrase catalogues used are defined and assigned a PhraseCatalogueId in section 0 -->
</xs:complexType>
<!-- ***** MergePhrase ***** -->
- <xs:complexType name="MergePhrase">
  - <xs:annotation>
    <xs:documentation> Phrase, using references to a coordination body assigning ids to all phrases. Ids have precedence over textual phrase values if both
      are present. Note the use of MergePhrase restricts the nesting depth to one level. </xs:documentation>
  </xs:annotation>
  - <xs:sequence>
    <xs:element name="MergeText" maxOccurs="1" minOccurs="0" type="string512"/>
    <xs:element name="Delimiter" maxOccurs="1" minOccurs="0" type="string2"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="PhraseId" type="string16"/>
  <xs:attribute name="PhraseCatalogueId" type="xs:integer" default="0"/>
  <xs:attribute name="MergePhraseNo" type="xs:integer" default="0"/>
  <xs:attribute name="ListItemNo" type="xs:integer" default="0"/>
</xs:complexType>

```

Import einer EDASxChem-Datei als PDF/A-3 in SDB-Erstellsoftware

- Der Inhalt des visuellen PDF und der XML-Datei eines SDB im PDF/A-3-Formats muss gleich sein (Datenkonsistenz)
- Das PDF darf nicht passwortgeschützt sein.
- Die Importschnell muss auf Wohlgeformtheit und Gültigkeit prüfen.
- Es kann unterschieden werden in Datentypen (einfach und komplex), die keine Phrasen verwenden und die, die Phrasen oder MergePhrasen verwenden.
- Bei Phrasen muss die Importschnelle ein Mapping bezüglich der im System vorhandenen Phrasen machen.
- Zusammenschau und Vergleich zwischen neu eingelesenen Daten und den im System bereits vorhandenen Daten mit Angabe von Quelle und Daten der letzten Änderung.
- Eventuell Prüfung auf Plausibilität.

EDASxChem: Inhaltsstoffe von Gemischen

- Toxikologische und ökotoxikologische Daten der Inhaltsstoffe stehen nicht in Feldern der Kapitel 11 und 12 sondern unter **Mixture** in Feldern des Kapitels 3 (3.2.1.9/3.2.1.10).
- Zum Ausgeben der toxikologischen und ökotoxikologischen Daten in den Kapiteln 11 und 12 werden die boolschen Werte der Felder **IsToxicologicalValues** (3.2.1.4.8) und **IsEcoToxicological Values** (3.2.1.4.9) gesetzt.

SDScomXML: Formatanpassungen

- Änderungen im SDScomXML-Format führen ggf. auch zu Änderungen der EDASx-Formate. Nicht immer muss dies auch zu einer neuen Versionsnummer von EDASxChem und EDASxBau führen.
- EDASxChem und EDASxBau werden immer die gleiche Versionsnummer haben (aktuell 2.2).
- Sollten im SDScomXML Felder fehlen oder unzureichend definiert sein (z. B. aufgrund gesetzlicher Änderungen), werden diese Änderungswünsche an die SDScomXML-Arbeitsgruppe weitergeleitet.

SDScomXML: Formatanpassungen

- Fehlende Felder:
 - Staubexplosionsfähigkeit (im alten EDAS-Format: 09.02.02.02. DustExplosibility)
nach REACH in Abschnitt 2, 9 und 10):
-> als Phrase in Feld 2.3 (**OtherHazardsInfo**)

EDASxChem: Lagerklasse

- 0-4 Einträge aus der Auswahlliste zur Lagerklasse (Feld 5.2.11.7) können ausgewählt werden, so kann auch die Lagerklasse 10-13 dargestellt werden.

Stylesheet

- Bisher gibt es für EDASxChem noch kein Stylesheet, mit dem man den Inhalt der XML-Datei darstellen kann.
- Es ist beabsichtigt in Zukunft über GisChem ein Stylesheet anzubieten.



Gefahrstoffsuche

GisChem-Interaktiv

Gefahrstoffverzeichnis

Gemischrechner

GHS-Konverter

Info

Gefahrstoffsuche nach Branchen

- Baustoffe
- Chemie
- Holz
- Labor
- Leder
- Metall
- Papier

→ Gefahrstoffsuche

Datenblätter und Entwürfe für Betriebsanweisungen für Stoffe und Produktgruppen

- Suche im Gesamtverzeichnis



Willkommen bei GisChem



→ Gemischrechner

Mit dem Gemischrechner können Sie Ihre Gemische ausgehend von Ihren Stoffen einstufen.



→ GHS-Konverter

GHS-Einstufung für Stoffe und Gemische ausgehend von der bisherigen Einstufung.



→ GisChem-Interaktiv

Vom Sicherheitsdatenblatt zur eigenen Betriebsanweisung.



→ Gefahrstoffverzeichnis

Mit GisChem ein Gefahrstoffverzeichnis führen.



→ Weitere Informationen

Nützliche Links, Tipps, Glossar



GisChem-Interaktiv: Betriebsanweisungen selbst erstellt

Dieser Betriebsanweisungsentwurf muss noch betriebsspezifisch angepasst werden! Branche: Chemie

(Firma)	BETRIEBSANWEISUNGSENTWURF	Nr.: Stand: 29.04.2015 Unterschrift:
GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG / TÄTIGKEIT / ARBEITSPLATZ		
Aceton gilt für: (Arbeitsplatz, Tätigkeit, ggf. Betrieb, Gebäude)		
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT		
	<p>(Flüchtigkeit und Dampf leicht entzündbar (H202) Verursacht schwere Augenreizung (H319) Kann Schilddrüsen- und Darmkreisläufe verunsichern (H300) Meistwahrscheinlich kann zu brennender oder reizender Haut führen (H314)</p> <p>Entzünden oder Verschütten kann zu Gesundheitschäden führen. Reizt die Augen. Kann Schilddrüsen- und Darmkreisläufe verunsichern (H300). Wiederholter Kontakt kann zu spürbarer oder irreversibler Haut führen (H314). Kann Atemwege reizen. Vorübergehend Schwindel, Übelkeit, Kopfschmerzen möglich. Kann Rausch, Herzkreisläufe verunsichern. Kann zu Herzrhythmusstörungen mit Herz-Kreislauferestgen führen. Gefahr durch Ansammlung explosionsfähiger Atmosphäre in Engstellen bei Überfüllung von Zündquellen. Explosionsgefahr! Entzündungsgefahr bei beschleunigtem Material (z. B. H-Ölzung, Pulver). Reagiert mit starkem Oxidationsmittel und starken Oxidationsmitteln unter heftiger Wärmeentwicklung. Bildet bei Kontakt mit Oxidationsmitteln, wie z. B. Wasserstoffperoxid, Peroxide, Explosionsgefahr. Reagiert unter heftiger Wärmeentwicklung z. B. mit Chloroform in basischer Umgebung. Propanoilsäure: Reagiert mit starken Laugen unter heftiger Wärmeentwicklung. Bei unkontrollierter Reaktion besteht Explosionsgefahr. Bildet bei Erhitzen brennendes Gas/Fluchgas. WGK: 1 (Schwach wasserperforierend)</p>	
SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN		
	<p>Bei Dämpfen oder Nebeln Absperrung einrichten und in ihrem Wirkungsbereich arbeiten. Arbeiten nicht über offenen lauffähigen Boden ab- und überleben. Versperren und Nichtlauf vermeiden. Qualifizierendes Personal anhalten bzw. bei Temperatur über 65 °C kann sich in geschlossenen Behältern ein Überdruck aufbauen. Verschleiss von Behältern nur nach Druckabgleich vorsichtig öffnen! Werkzeuge, Werkzeuge, Anlagenteile nach dem Rangieren in Reinigungsrichtung möglichst in separatem Reinigungsbehälter abgeben. Vor Verwendung sicher muss eine geeignete Reinigungseinrichtung geprüft werden. Von Zündquellen fern halten (z. B. nicht rauchen, keine offenen Flammen, Entzündungswärme). Nur explosionsdicht abdriftende Behälter verwenden. Verbindungen zur Erde auch bei Geladenzuständen und Anstößen nicht anreißen. Zur Abdeckung von Fußboden nur allseitig Folien verwenden. Luftschicht auf dem Boden vermeiden. Entzündungen an Geräten und mit nicht abgeben. Zur Problemlösung: Plastikblech mit trockener weinroter, säureunempfindlicher oder weinroter saurem. Nur in abfälligen Gebieten handhaben. Feuerarbeiten, Heißarbeiten, Schweißen nur mit schriftlicher Erlaubnis. Behälter für Pulver nur am Arbeitsplatz lagern. Bei Arbeit mit Pulver: Mund, Nase, Augen, Ohren, Hände, Gesicht, Hals, Brust, Rücken, Arme und Hände mit Pulver vermeiden. Vor der Arbeit und während der Arbeit Hände und andere verletzliche Körperstellen gründlich reinigen. Hautberührung nach der Arbeit vermeiden! Produktreste sofort von der Haut entfernen. Haut schmerzlos reinigen und anschließend abwaschen. Keine Arme oder Handrücken tragen. Strahlenkleidung getragen von Arbeitnehmern anzuhaben! Lagerungsmengen beachten! Unter Umständen sind nur für bestimmte Personen zugänglich aufzuheben. Vorrecht vor Leeren Gebieten, Explosionsgefahr! Beschäftigte mit besonderen Kenntnissen beschreiben. Veranmerkung am Arbeitsplatz:</p>	

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch Verordnung (EU) Nr. 453/2010)

Erstellt am: 01.12.2010
 Überarbeitet am: Gültig ab: Version: Ersetzt Version:

1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator
 Stoffname / Handelsname:
 Index-Nr.:
 EG-Nr.:
 CAS-Nr.:
 REACH-Registrierungs-Nr.:
 Andere Bezeichnungen:

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird
 Relevante identifizierte Verwendungen:
 Verwendungen, von denen abgeraten wird:

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
 Hersteller / Lieferant:
 Straße/Postfach:
 Nat.-Kenn./PLZ/Ort:
 Kontaktstelle für technische Information:
 Telefon / Telefax / E-Mail:
 E-Mail:

1.4 Notrufnummer



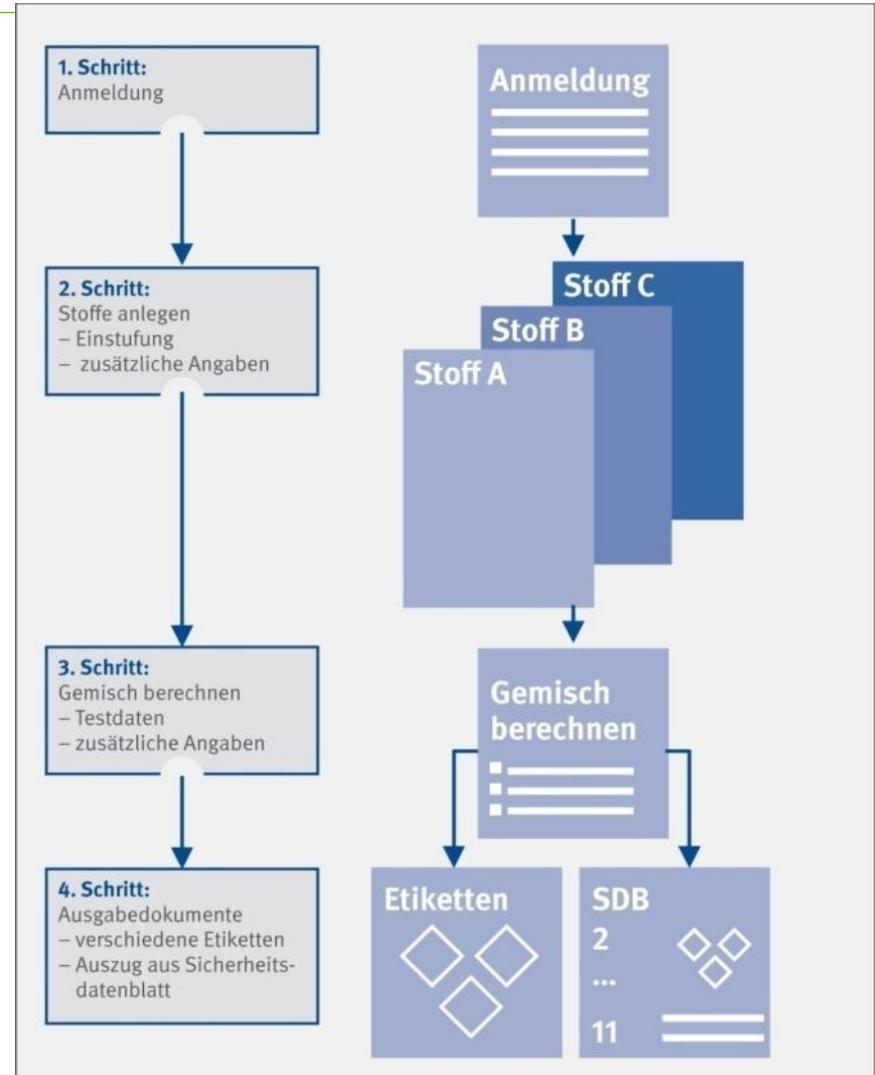
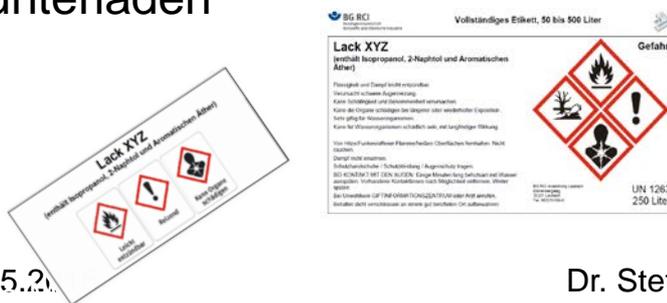
Fragen mit Anbindung aus dem SDB



- Einstufung, WGK
- Aggregatzustand, ggf. Siedepunkt
- Flammpunkt / Brennbarkeit
- Mögliche PSA (Frage nach Festlegung bleibt!)
- Erste-Hilfe-Maßnahmen (Vorauswahl)
- Gefährliche Reaktionen (Anzeige)
- Maßnahmen im Brandfall (Anzeige)

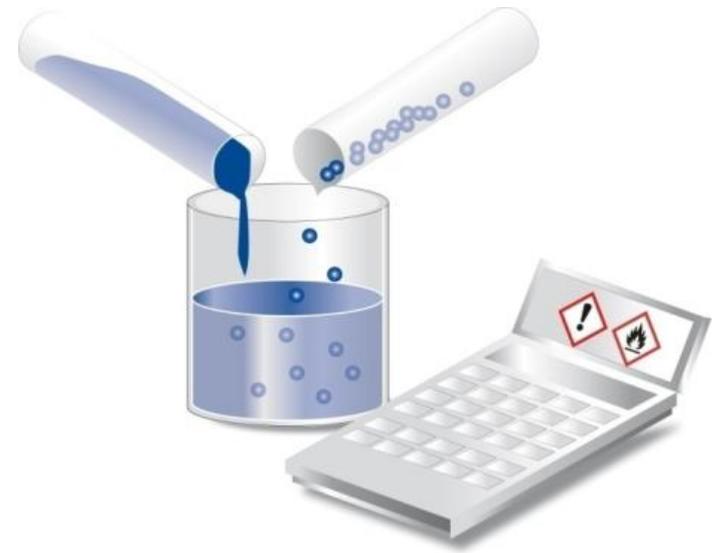
Gemischrechner

1. Anmeldung durchführen
2. Stoffe anlegen → vereinfacht mit Übernahme der wesentlichen Informationen aus dem SDB
3. Gemisch berechnen → ggf. auch Plausibilitätsprüfung durch Hochladen eines Gemisch-SDBs und Nachrechnen
4. Ausgabedokumente herunterladen



Modul Gemischrechner

- Stoff-SDB: Einstufung, LD50-Werte, EC/IC/LC50-Werte
- Gemisch-SDB: Aufnahme der Einzelbestandteile und Überprüfung der Einstufung, falls gewünscht



Anbindung / Ein- und Ausgaben

- Hochladen von PDF/A-3 in den persönlichen Datenpool des Nutzers
- DataCheck/DataMap dieser hochgeladenen Daten auf Wunsch über Webinterface
- Übergabe von PDF ohne EDASx-Daten an Datengrabber und Rückimport als PDF/A-3
- Ausgabe des PDF/A-3
- Nutzung der Daten in den Modulen, ggf. Ausgabe von Bild-Schnipseln bei Mapping-Problemen oder fehlenden Daten

Gefahrstoffverzeichnis online

- Einträge aus der Datenbank – mit automatischer Aktualisierungsfunktion
- Weitere Einträge aus den anderen GisChem-Modulen – oder aus den hochgeladenen strukturierten SDBs
- Start: Prototyp Ende 2015 geplant

Gefahrstoff - Verzeichnis									
Unternehmen / Betrieb:						Erstellt/Überprüft von:			
Arbeitsbereich:						am:			
Regelmäßig aktualisieren!									
LMF Nr.	Bezeichnung des Stoffes / Präparates	OgT, abweichender Handelsname / bezeichnender Name	Kennzeichnung, Eindeutung (Symbol, R- und Sätze)	GHS Kennzeichnung	Menge	AGW	Lager-/Verkehrsbereich	Sicherheitsdatenblatt von (Hersteller, Datum)	
1	1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a)		*		4200 mg/m ³ 1000 ppm		I		
2	1,1-Dichlor-1-fluorethan (R 141b)		N R 52/53-59 S 59-61	EUH059-H412					
3	1,4-Butandiol		Xn * R 22 S 45		200 mg/m ³ 50 ppm				
4	Aceton		F+ R 11-36-66-67 S 9-16-26-46	  H225-H319 H336-EU-H066	1200 mg/m ³ 500 ppm		I		
5	Bis[2-(dimethylamino)ethyl]methylamin		T R 22-24-34 S 1/2-36-36/37/39-45	  H311-H302- H314					
6	Cyclopentan		F R 11-52/53 S 9-16-23-33-61	 H225-H412			I		
7	Dibutylzinnlaurat		Xn N * R 22-36/38-48/22- 61/63 S 36-36/37/39-61	  H302-H315 H319-H373 H411					
8	Dichlormethan		Xn R 40 S 2-23-24/25-36/37	 H351	260 mg/m ³ 75 ppm				
9	Diethyltolylendiamin		Xn N R 21/22-36-40/22- 60/53 S 26-26-36/37/39-60- 61	  H302-H312 H319-H373 H410					

Das SDBtransfer ist Teil der Förderinitiative „**eStandards: Geschäfts-prozesse standardisieren, Erfolg sichern**“, die im Rahmen des Förder-schwerpunkts „Mittelstand-Digital – IKT-Anwendungen in der Wirtschaft“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert wird.

Der Förderschwerpunkt unterstützt gezielt kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sowie das Handwerk bei der Entwicklung und Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT).

„**Mittelstand-Digital**“ setzt sich zusammen aus den Förderinitiativen „eKompetenz-Netzwerk für Unternehmen“ mit 38 eBusiness-Lotsen, „eStandards: Geschäftsprozesse standardisieren, Erfolg sichern“ mit derzeit 16 Förderprojekten und „Einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand“ mit zurzeit 13 Förderprojekten.

Weitere Informationen finden Sie unter **www.mittelstand-digital.de**.